GERARDI B. DE VAN-SWIETEN
AUGUSTISSIMOR. IMPERATORIS, ET IMPERATRICIS
A CONSILIIS, ARCHIATRI COMMUNIS.

INCLYTÆ FACULTATIS MEDICORUM VIENNENSIUM PRÆSIDIS PERPETUI NEC NON ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM, ET CHIRURGIÆ PARISIENSIS, INSTITUTI BONONIENSIS, ET LITERARIÆ INCOGNITORUM MEMBRI.

COMMENTARIA
IN OMNES APHORISMOS
HERMANNI BOERHAAVE
DE COGNOSCENDIS, ET CURANDIS MORBIS.

EDITIO POSTREMA VENETA
JUXTA TERTIAM LUGDUNO-BATAVAM

IN QUA PRÆTER TYPORUM ELEGANTIAM, ERRORES PROPE INNUMERÆ QUIBUS OMNES EDITIONES ITALICÆ SCATEBANT

Ab ipso perillustri Auctore novis curis deleti sunt.

TOMUS PRIMUS
A PARAGRAPHO PRIMO AD CCCXX.





VENETIIS
MDCCLXI.
Typis Jo. Baptistæ Pasquali.
SUPERIORUM PERMISSU AC PRIVILEGIO.

PRÆFATIO.

DUM acerbum MAGNI BOERHAAVII funus Academia, Civitas, Respublica, imo per orbem terrarum lugerent omnes boni, videbar & mihi non minimam justi mœroris causam habere, cum irreparabile damnum fecissem, & perdidissem oraculum, quod in rebus dubiis semper consulere licuit. Summa enim ingenii perspicacia, & longævo artis usu, in difficillimis etiam atque intricatissimis morbis latentes causas detegere noverat, atque uno sæpe vel altero verbulo his tenebris lucem affundere. Dum vero in curandis ægris felix successus meis aliquando respondebat votis, agnovi ilico, me omnia debere optimo Magistro, qui cespitantem in gravioribus morbis curandis prudenti consilio toties firmaverat, blande correxerat devium quandoque, neque unquam repulerat interpellantem, licet forte sæpius, discendi aviditate, importunum. Probe enim memini, & gratus recordor, me nunquam accessisse hoc oraculum, quin redierim doctior.

Omnia hæc impulerunt me, alia quamvis dudum meditantem, ut, sepositis omnibus, primos labores MAGNI PRÆCEPTORIS scriptis illustrandis impenderem. Placuit imprimis hoc propositum, quia & gratum sic testari animum, & tanti Viri vestigia premere possem, dum & forte sic prodessem illis, qui salutarem artem addiscere cupiunt.

Institutionum Medicarum explicationem sublimioribus ingeniis relinquens, commentandis *Aphorismis de cognoscendis, & curandis morbis* me accinxi: quibus autem copiis instructus aggredi hoc ausus fuerim, paucis dicam.

Rara certe felicitate mihi contigit, forte unico, viginti fere annorum spatio MAGNI BOERHAAVII institutionibus frui, tam pubblicis, quam privatis: nec defuit occasio consulendi Magistrum, si quid minus recte percepissem. Cum interim angusto anni Academici curriculo hos Aphorismos explicaret suis discipulis Auctor, atque prima horum elementa sedulo inculcaret, imo & eadem repetere cogeretur, ut tardioris etiam ingenii auditoribus prodesset, sæpe contigit, ut circa finem harum exercitationum domesticarum, invitus quamvis, festinare deberet. Quot autem & quam utilium rerum jacturam patiebantur auditores, dum tempus dicentem deficeret, noverunt illi, qui interfuerunt mecum publicis prælectionibus, quas *De calculo*, *Venerea Lue*, *Nervis* & *Nervorum Morbis*, & *de Corde* habuit BOERHAAVIUS. Plurima enim, quæ in privatis cursim tantum, ob temporis angustiam, delibaverat, latius deduxit in publicis. Omnia autem & hæc, quatenus explicandis his Aphorismis inservire poterant, in Commentariis his inveniuntur.

Præter hæc cuncta, quæ ex optimis auctoribus, & imprimis ex antiquorum Medicorum monumentis, in proprios usus collegeram, addidi: patebitque, credo, quam pulchre BOERHAAVII dogmata *Hippocratis* & *Galeni* placitis, tot sæculorum consensu probatis, consonent. Simul hic contuli illa, quæ attenta harum rerum meditatio suggessit, vel aliquis jam in arte salutari usus me docuit.

Adhibui autem *Hippocratis* & *Galeni* Opera a *Renato Charterio* edita, in citationibus tamen notavi libros & capita, ut minori cum difficultate loca allegata etiam in aliis editionibus inveniri possent. Ultimo vero tomo horum Commentariorum addam Catalogum auctorum & editionum, ex quibus collegi illa, quæ illustrandis aut confirmandis his Aphorismis convenire credidi. Subjungam & finito operi locupletem indicem.

Ut vero gratum animum publice testarer,

IMMORTALI MEMORIÆ

MAGNI BOERHAAVII

HÆC

COMMENTARIA

SACRA

VOLUI

G. VAN-SWIETEN.

Lugduni Batavorum
17 $\frac{1}{1}$ 42.

HER-





HERMANNUS BOERHAAVE
Medicinæ, Botanices, Chemiæ
& Collegii practici, in ACAD. LUGD. BAT.
PROFESSOR ORDINARIUS.

Marcus Jampiccoli sculp.

HERMANNI BOERHAAVII
VITA.

Hermannus Boerhaavius natus est extrema die anni sexcentesimi sexagesimi octavi supra millesimum hora prima post mediam noctem *Voorhout*, proximo *Lugdunum Batavorum* vico, qua iter est *Harlemum*. Majores ejus ab stirpe ultima e *Flandria* oriundi jam tum, quum Belgium defectionis tumultu perturbaretur, *Lugdunum* demigraverant; ibique mercaturam honeste facientes mediocrem fortunam paraverant. Marcus Hermanni proavus primus e familia doctrinæ fama celebratus est, qui & Sacrorum Minister (Pastorem vocant) fuit *Medenblick*: & aliquot libros meram undique pietatem redolentes confecit. Jacobus Caroli filius, Marci nepos, pater Hermanni Latine, Græce, & Hebraice sciens, atque in Historia apprime versatus Pastoris munere functus est *Voorhout*. Hujus propria laus fuit simplex, apertus, & præsens animus: tum is paterfamil. erat non indiligens; quum enim vix æqua re familiari uteretur, prudens opus ei fuit œconomia. Atque hæc sunt potissimum, quibus patrem celebrat Hermannus eo libro, quo suam ipse vitam breviter complexus est. Jacobus VI. Id. Julias An. 1663. uxorem duxit Agar *Daelderiam* patre natam Hermanno *Amstelædamensi* opifice industrio, eodemque honesto mercatore; matre vero Magdalena *Dubois*. Agar Medicinam adamavit, & calluit. Ex ea vir præter Hermannum filium quinque insuper habuit filias; qua mature mortua Augusto mense Ann. 1673, is iniit secundas nuptias cum Eva *Dubois* Jacobi Filia *Lugduni* Ministerio fungentis. Hæc & aliis virum liberis auxit: at eo animo, atque indulgentia fuit in privignos, ut ab his æque, atque a filiis mater audiret. Hermannus certe noster tanti eam fecit, ut, quoad illa vixit, nec unquam ab ea discederet, & carissimæ matris loco diligeret. Hæc de genere. Literarum autem studia maturius suscepit Hermannus; patre enim usus diligente, inprimisque literarum studioso, ab ipso eruditus est doctrinis omnibus, quibus puerilis ætas debet informari; quæque usui futuræ erant ministerio, cui filium is destinaverat. Itaque propter docilitatem ingenii, quum haberet annos circiter undecim, Latinas, Græcasque literas edoctus probe, Historiæ etiam universæ bonam partem tenebat. Interea quum annos duodecim complesset, nactus est malignum ulcus, quod septem annos sinistræ ejus coxendici adhæsit; nec ulla Medicorum opera potuit depelli. Tandem, quum cum septennis doloris, Chirurgiæque pertæsum esset, medicina omni se abstinuit, remotisque Medicis, novo usus remedii genere, urina cum sale commixta dies aliquot perfricans ulcus ipse sanavit. Morbus hic, quamdiu duravit, Hermanni impetum, studiumque, quo in disciplinas incumbebat, debilitavit, non fregit: nihilo enim secius Ann. 1682. *Lugdunum Batavorum* se deduci passus est; ibique eo conatu in publicis Scholis versatus fuit, ut studiorum suorum eo tempore finem faceret, quum condiscipuli ne dimidium quidem itineris tenebant; & quam celerrime literas humaniores, & Rhetoricam exhauriret. Id temporis, quum obnixe studiis obsequebatur suis Hermannus, pater decessit. Eva, quæ permodicis facultatibus alere novem pueros debebat, quorum natu maximus Noster vix annum

quintumdecimum agebat; unde huic in ſtudiorum cauſſam quicquam ſuppeditaret, non habebat. Itaque jam deſperatis prope rebus ad Jacobum *Triglandium* patris amicum acceſſit; qui paterni memor officii in ſuam benevolentiam Adoleſcentulum adſcivit; & ſic eum *Van-Alphenio* commendavit, ac tradidit, ut is in fidem ſuam receperit Hermannum. Quibus ita conſtitutis hic egregiam operam, ſtudiumque omne contulit in Scientias. Hinc Philoſophiam apud *Senguerdium* didicit; Geographiam apud *Ryckium*; quum interea Græcas literas a *Gronovio*, Hebraicas Chaldaicasque, in primis neceſſarias, quo collineabat, miniſterio, acciperet a Jacobo ipſo *Triglandio*, & a Carolo *Schaafio*. Exinde ulceris depulſo jam incommodo Mathematicas diſciplinas, quas leviter primum attigerat, diligentiſſime perſequutus eſt: ſuopte enim ingenio ad eas incitabatur; quæ incredibilem profecto continent delectationem, atque elegantem quendam veritatis, & evidentiæ veluti ſaporem: ut non immerito eas unice commendarit Hippocrates facultati Medicæ ſtudentibus; quum ceteroquin a pleriſque Mathemata vel negligantur omnino, vel ſummis labiis delibentur. Eo loci erant Hermanni ſtudia, quum An. 1688. viginti annos natus primum eruditionis, & eloquentiæ ſpecimen dedit: præſidente enim V. Clar. *Gronovio* Orationem habuit luculentiſſimam, qua nitide ſapienterque exponit, Ciceronem ſolide refutaſſe Epicuri de Summo Bono ſententiam, argumentum ſane difficile, & niſi ab homine ſatis culto, ſatiſque perſpicaci non pertractandum. At Hermannus eo quidem ſucceſſu rem conficit, ut Senatus *Lugdunenſis* aureo eum donaverit Numiſmate. Biennio poſt Philoſophiæ laurea ei decreta eſt a *Voldrio*, qui tum præerat: *Volderius* enim Noſtrum unice amabat propter ingenium, a quo viciſſim omni officio egregie obſervabatur. Tum occaſione oblata Hermannus pereleganti Oratione habita Epicurum, &, qui intermortuam Epicuri doctrinam revocarat, *Hobbeſium*, & *Spinoſam*, qui impiis omnibus antecelluit, tantis dicendi luminibus, tanta argumentorum vi, tanto ſententiarum pondere confectatus eſt, ut veriſimile non fiat legentibus, id opus ab homine id ætatis potuiſſe conflari. His perfunctus laboribus Theologiam ingreditur; ad quam rem Magiſtros habuit Viros Summos Jacobum *Triglandium*, Federicum *Spanhemium*, & Johannem *Markium*. In Eccleſiaſtica Hiſtoria maximos fecit progreſſus: in Eccleſiæ vero PP. legendis ita verſatus eſt, ut non minus vitæ innocentiam, quam eorum puram ſimplicemque ſuſpiceret doctrinam; quam porro pati non poterat corrumpi, atque adulterari futilibus Scholæ ſubtilitatibus, ſpinoſiſque ineptiis, quæ nunquam ei ſtomachum non fecerunt. Eſtne ſani hominis ad Metaphyſices trutinam Chriſtianam revocare veritatem, noſtræque Religionis myſteria Philoſophorum controverſiis coinquinaae? Num eſt tolerandum Platonis, Ariſtotelis, & reliquorum hujuſcemodi aut placitis accommodari, aut auctoritate explicari divinum Fidei lumen? Itaque eo fructu atque uſura PP. volumina pervolutabat Hermannus: nec fidem ſuam aliorum verſionibus unquam adhibuit; ſed, prout is doctas linguas callebat, fontes ipſos adivit. Ceterum ſummarum in re Theologica contentionum relaxatio erat Hermanno Matheſis, cui ſubciſiva quædam, quæ perire non patiebatur, tempora deſtinaverat. Et ſane operæ, quam ad eum modum Mathematicis navaverat diſciplinis, is fructus fuit, ut ex ea re neceſſarios in vitam ſumtus compararet: quum enim de ſua opera vivere conſtituiſſet, ne amicorum officiis, qui eum hactenus egentem, quibus rebus opus fuerat, juverant, ad iners otium impudenter abuti videretur, Mathemata cepit docere. Hac occaſione amicitiam cum Johanne *Vanden-Bergio* Magiſtratum *Lugduni* gerente iniit; qui,

ut

ut primum benevolentiæ testimonium ei daret, fecit auctoritate sua, ut negocium Boerhaavio daretur, qui conferret Catalogum MS. tum Bibliothecæ Vossianæ, quam dudum *Lugdunenses* magno emerant, & ex Anglia transportari sedulo fecerant. Hoc ille negotium tam studiose, ac diligenter curavit, ut doctrinam, industriamque suam Senatui universo, & *Vanden-Bergio* potissimum probaret. Captus hominis ingenio *Vanden-Bergius* magnopere illi auctor fuit, ut se ad Medicinam conferret. Sic non minus sua, quam amici voluntate ad id studium adductus Hermannus, paulisper *Drelincurtium* audivit. Sed, prout in eo erat celeritas, & vis ingenii summa, statim ad optimos rei Medicæ Scriptores se contulit. Et quum intelligeret disciplinam illam circa curam nostri corporis totam esse; ab Anatomia discendi exordium capiendum esse censuit. Hanc præcipuam, & longe utilissimam Medicinæ partem didicit ex Vesalio, Fallopio, Bartholino, ceterisque; &, ut commodius ea, quæ legebat, acciperet, non intermissam operam sectionibus apud *Nuckium* dedit; ex quibus eo mirabilis utilitatis fructum capiebat, quia ad corporis compagem cognoscendam Geometricos oculos adhiberet. Hinc ad reliquos Medicos Auctores accessit, eo quidem lectionis ordine, ut a vetustissimis ad recentiores, temporum habens rationem, descenderet. Sed ita perlectis Græcis omnibus, & Latinis, qui Medicam artem tractarunt, id manifesto deprehendit, quodcumque in singulis boni esset, hoc omne ab uno Hippocrate, qui ceteros & ætate, & ingenii magnitudine antecelluit, esse derivatum. Quo factum est, ut in hunc potissimum incumberet Boerhaavius, hunc vehementer admiraretur, adamaret, in manu teneret semper, & legeret, memoriæque mandaret; & in sanguinem, quod ajunt, & succum converteret, ut plane videretur Hippocratis animus in Hermannum demigrasse. Recentioribus vero longe aliam cogitandi rationem esse, atque Hippocrati porro intellexit: quod quum uni omnium contigisset Sydenhamio, Hippocratem æmulari, & certis firmisque observationibus opus tale inædificare, ut nec criticam metueret, nec invidiam; proximo ab Hippocrate loco eum coluit Noster, nec semel, aut iterum, sed decies, & amplius ejus librum perlegit; tantique fecit, ut quum ipse de Variolis scribere deberet, in hanc sententiam loquutus sit Aph. 1379. *Sydenhami adeo accurata Variolarum descriptio, ut decies legi merenti pauca modo addenda habeam, &c.* Post hæc Chemiam, mox Botanicam ingreditur Hermannus, ita tamen ut nullum Auctorum fidei locum relinqueret: sed rem ipsam oculis subjiceret, manuque tractaret. Rogabit aliquis, num Hermanno exciderit Theologia, quum repente Medicus evaserit? Immo mirabili quodam nexu duo hæc studia sane disjuncta ita copulavit, ut parem operam in utrumque conferret; ne dicam per ludum jocumque Medicinam tractasse, & tam brevi tempore, ducente nemine, tantum cursum confecisse: quo superato An. 1693. VI. Id. Jul. Medicinæ lauream affectavit, habuitque *Hardervick*, disputatione habita *De utilitate explorandorum excrementorum in ægris, & signorum:* quod certe negocium in re Medica caput est artis corpora curandi. Post illa continuo cogitaverat de Ministerio suscipiendo; quam in rem inauguralem orationem jam scripserat hoc argumento: *Quid caussæ esset, cur olim, quum a simplicibus rudibusque hominibus, quales erant Apostoli, & primigeniæ Ecclesiæ Ministri, Christi Doctrina divulgaretur, maximos fecerit progressus; nunc a disertis, & sapientibus tractata viris minimum, aut nihil promoveret.* Pronum est intelligere, quo solertissimum, acerrimumque virum sententia hæc perduxerit; & quid stomachi, ac querelarum hujusmodi præ se tulerit oratio. Sed neque hæc dicta est, neque unquam vulgata; quum enim illi *Spinosismi* calumniam im-

pegissent, ac tantum non jurassent; ipse Theologiam, Ministeriumque valere jussit. Calumniæ causa id fuit, quod nimirum, quum forte Hermannus navigaret, accidit casu, ut Vectores inter se de *Spinosismo* sermonem haberent, atque ex his unus satis inepte, odiose, ac putide *Spinosam* oppugnaret. Tum se non continuit Noster ab interrogando, num is Auctorem legisset, quem refutabat? Negat ille, se unquam legisse: sed nihilominus satis caussæ esse arbitratur, quare ob talem interrogationem ut *Spinosistam* traduceret Boerhaavium. Exiit hæc fama in vulgus, quæ subito omnium sermone percrebuit: quo nomine, quum ab omnibus male audiret, ad Hippocraticam artem quietis plenissimam transfugit, quo inimicorum declinaret invidiam: satis enim noverat, eorum maxime pertimescendum esse odium, qui omnium scilicet religiosissimi Christianam caritatem semper habent in ore: nec ullam esse calumniam capitaliorem, quam quæ religionis nomine conflatur. Itaque Hermannus ad Medicinam adpellens eam exercuit; principio magnum nomen, parvum lucrum nactus. Hominis fama ad primarium virum Gulielmo III. intimum pervenit: hic non contemnendis conditionibus Boerhaavium *Halam* invitat, apud se honorifice, liberaliterque tractandum. At is conditionem non accepit, constanterque repudiavit; tum quia ocio studebat inprimis, animumque a tumultibus aulicis alienum habebat; tum quia aperto erat, & libero ingenio, veritatique litabat egregie. *Vanden-Bergius* vero, & *Van-Alphenius*, qui amici ex animo, vereque benevoli huic erant, hortati primum, ut ad Academiam *Lugdunensem* accederet; deinde, etiam eo modeste prudenterque renuente, tantum auctoritate sua apud Academiæ Curatores valuere, ut XV. Kal. Jun. An. 1701. in locum celebris *Drelincurtii* sufficeretur Boerhaavius ad Institutiones Medicas prælegendas: quod munus auspicatus est elaborata oratione *De commendando studio Hippocratico;* qua pro virili parte Hippocratem jure, & vere fert in cœlum, eumque omnibus in Medicina Tironibus proponit tamquam optimum, ac singulare potius exemplar ad imitandum. Ceterum id temporis Hippocrates apud plerosque omnes nullo loco habebatur; vix enim aliud, præter vetustatem, in eo observabant, tantum aberat, ut aliquid illum esse putarent. Contra hanc opinionem disputat Hermannus: Neminem felicius in Naturam penetrasse: Regulas ad cognoscendos, & distinguendos, remedia ad curandos morbos ab eo proposita certissima ideo esse, quia & experientiæ consentanea, & observationibus innixa. Hac oratione fractum prope, ac debilitatum Hippocratis nomen restituit, eique meritum *Divini* cognomen asseruit, & pristinam revocavit dignitatem. Et profecto siquis accurate Hippocratis libros expendat, nihil nisi perfectum ingenio, elaboratum industria inveniet: prudentiam in remediis adhibendis: accurationem in observandis effectibus: sagacitatem in diagnostico, ac prognostico: apertam, simplicemque fidem in contrariis eventis: modestiam in successibus, perspicaciam, magnitudinem ingenii, pondus judicii: cognitionis momentum; sincera omnia, & plana; hæc singula in eo mira prorsus, & summa; ut dicas, nihil Hippocratem scivisse, nisi verum loqui; nihil potuisse, nisi certum cogitare. Hinc illa consilii vis, scientiæ lumina in singulis quibusque aphorismis: hinc ars illa, qua morbis imperatur morbis inserviendo: hinc illud est, quod ad Naturam sive oppressam adjutandam, sive jacentem restituendam applicentur ab eo remedia communia quidem, & vulgaria, sed ea, quæ & experimentum, & successus approbavit. Itaque unus Hippocrates Medicinæ Parens, idemque Architectus. Et, verum si quærimus, quicquid optimi in singulis Scriptoribus Medicis Græcis, Romanis, Arabibus est, illud omne tralaticium

est,

est, & Hippocrati debetur. Neque vero minus legendi sunt Recentiores; maximo enim careret utilitatis fructu, siquis negligeret Vesalii, Asellii, Harvei, Glissonii, Pecqueti, Malpighii, Leuvenhoeckii, Eustachii, Fallopii, Boylii, Borellii, Bellini, Pitcarnii, ceterorumque inventa. Quicquid igitur aut Hippocrates invexerat, aut posteriores addiderant, omne id conjunxit Hermannus, artemque summam inde conflavit & docendi, & curandi; quamquam vero ad eam rem ducem potissimum, ac Magistrum sibi sumserat Hippocratem; secundo tamen loco habuit Sydenhamium, quem plane *Anglum Hippocratem* licebit adpellare; atque ex his demum duobus rectæ veræque regulæ Therapeuticæ sunt hauriendæ, quippe quæ e propriis deductæ sunt observationibus. Ea, quam habuit, oratio, atque hæc robusta ratio docendi incredibilem Hermanno famam, claritatemque conciliavit. Quo factum, ut An. 1703. ad Academiam, quæ est *Groningæ*, evocaretur, mercede non contemnenda: quum tamen conditionem is recusasset, Curatores Academiæ *Lugdunensis* summo consensu, adnitente etiam *Vanden-Bergio*, despondèrunt ei, destinaveruntque locum proxime vacaturum: &, quum novissent Boerhaavium suis antepofuisse commodis officium in Academiam, caritatemque in patriam, nequid ex ea re detrimenti caperet, mercedem in duplum auxerunt. Tertio autem suæ stationis anno ineunte, VII. Kal. Oct. alteram habuit orationem *De usu ratiocinii Mechanici in Medicina* in hanc sententiam: Dolendum esse vehementer, a plerisque Medicinam facientibus Mechanicam negligi. Eam Mathematicæ partem longe utilissimam, Medicinæ imprimis necessariam esse: quum & solida nostri corporis Mechanicis legibus subsistant; & eæ in sanguinis motu constanter observentur. Hinc fieri, ut, qui probe non teneat modum retinendis functionibus vitalibus, naturalibus, & animalibus aptum, ignoret is etiam causas vitæ, sanitatisque: Eum enim, qui Mechanicæ expers est, illam tantum corporis partem, quæ oculis subjecta est, superficiem scilicet, formamque externam cognoscere; at circa miras, quæ intus fiunt, motiones allucinari prorsus debere; & quam aptæ inter se, colligatæque sint corporis partes, tenere eum neutiquam posse. Harum porro structuram qui nesciat, tantum abesse, ut, si quid in iis perturbatum sit, quod experientissimos sæpe, & solertes fugit viros, sentiat, ut etiam ipsarum usum, ac *Mechanismum* ne intelligat quidem. Medicinam eodem modo corpori ægroto admovendam, ac manus Horologio labefactato: Quemadmodum autem horariæ machinæ errores notare, & corrigere ex arte neminem posse, nisi illum, qui requisitæ structuræ gnarus vitia partium, hinc & remedia invenit; sic prorsus in re Medica se rem habere. Medicum igitur, qui Physica, & Physiologia destitutus septuaginta annos, & eo amplius temere contrectaverit arterias, eodem semper loco futurum apud diligentem, navumque Theoricum, quo gregarius quidam e trivio Chirurgus esset apud *Morandum*, aut *Cheseldenum*: Quo successu versari possit in hac arte curandi corpora is, quem latet corporis ipsa compositio, ordoque mirabilis, partiumque usus, & vis; facile nos doceri exemplis Paracelsi, Van-Helmontii, Tachenii, & reliquorum, cetera experientissimorum ætatis suæ Chemicorum; sed quos hæc lumina defecerunt: Empiricos enim tantum abesse, ut deliris fabulis Naturam integram servent, vel corruptam restituant; ut etiam corrumpant, ac perdant valentem. Ex his palam esse, Medicinam ex officio exerceri non posse, & debilem videri semper, & mancam, nisi ad eam afferant accessionem sane maximam Anatome, ac Physica ex æternis potissimum operibus mechanicis Archimedis, Mariotti, Boylii, Cartesii, Hugenii, Newtoni, Borellii, ceterorum, qui in hoc doctrinæ genere versantur.

* 5 Quum

Quum Boerhaavius, quam hac Oratione artis methodum inculcat, & docendo, & faciendo adhiberet, incredibili successu partes suas sustinebat. Itaque Anno demum 1709. XII. Kal. Mart. quum novem annos Lectoris munere functus esset, Publicus Medicinæ Professor creatus est, mortuo viro summo Petro *Hottono*. Mense post inauguralem habuit Orationem, qua *repurgatæ Medicinæ facilis asseritur simplicitas*: novum omnino argumentum, & ante eum diem inauditum. Qui enim hactenus Chemicam tractaverant, rem cetera simplicem, Naturæque consentaneam, adulterarunt; eamque non disciplinam quampiam, sed sacrum quoddam venditabant, ut tali modo doctrinam suam mysterii specie proposita probarent vulgo imperitorum; qui, quod ignorant, vehementer suspiciunt; despiciunt vero quod planum est, & simplex. At, verum si quærimus, nihil est æque purum, ac sincerum, quam Chemicæ cognitiones, quibus Naturam ipsius vestigiis persequimur, eamque adjutare suis ipsius viribus conamur. Hermannus ea Oratione, ad veritatem composita puram putam, Chemicorum sacra aperuit, speciosasque nugas detexit; neque melius habuit Metaphysicorum fallacias eo inaniores, quo magis spinosas. In Botanica vero, quam uno tempore *Lugdunensis* Academia ei demandaverat provinciam, omnium opinionem Noster vicit: nemo enim, ut ut optime de eo speraret, hoc sibi de Hermanno polliceri poterat, ut *Tournefortius Batavus* fieret. Is hortum plantis duplo pluribus auxit, sed iis lectissimis. Anno 1714. *Rector* creatur; & eodem anno postridie Non. Sextil. in Collegium *Practicum* cooptatur. Ad cetera igitur sua negocia hoc etiam accessit, quod bis in hebdomadas singulas Nosocomio se dabat, ibique de morbis dominantibus differebat: quo ex facto & ægrotantes capiebant allevamentum, & Auditores utilitatem summam: quum enim Medicinæ, ut ita dicam, sit corpus Theoria, Praxis certe artis hujus est spiritus. Si quis omnes omnium colligat cognitiones, unusque teneat, potis modo sit; doctus fortasse dicetur, & eruditus: nisi tamen experientia accedat, & usus, nec dicetur Medicus, nec erit. Audacter dicam, non temere, nec Batavos Boerhaavium suum, nec Anglos Sydenhamium, nec Gallos Duretum, nec Græcos ipsos Hippocratem habituros fuisse; si industri hac experientique Praxi caruissent Viri in re Medica Summi. Hermanus quum Academiæ *Rectoratum* deponeret, VI. Id. Februar. An. 1715. elegantissimum habuit Sermonem Academicum *De comparando certo in Physicis*. Disputat hic Noster de Philosophorum temeritate, qui plus nimio tribuentes ingenio suo tantum abest, ut Naturæ vestigiis insistant, ut malint rerum principia opinando confingere, quam res ipsas experiendo observare: qua in re Cartesium in primis errasse insigniter differit copiose, & subtiliter. Hanc sententiam quantumvis veram & magnopere laudandam, ægre nihilominus tulit Theologiæ Professor quidam *Franekera*, magnoque molimine hominem adoritur, ac tantum caput ejus diris non devovet: clamitat enim indignum facinus facere Boerhaavium, qui Physices principia sciri neget; his enim sublatis Deum quoque de medio tolli; neque hanc vocem, nisi ab impudentissimo *Spinosista* potuisse proferri. Quam ingenue dicta hæc sint, facile cognoscet is, qui eam legerit Orationem; ubi id serio, seduloque asseritur, Naturam nisi per se ipsam cognosci non posse; ab effectibus caussas esse repetendas: quicquid experimento caret, hoc totum dubium esse, & phantasiæ plenum: Cartesium porro magnum quemdam esse opinatorem, fallacem vero Naturæ interpretem: libros ejus de Principiis Helitropiæ comparari posse non invenuste, quæ solstitialis herba pulcherrima repente exorta mox repentino occidit. Hoc scilicet illud fuit, quod Theologum Cartesii studiosissimum male habuit; quem tamen

Aca-

Academia *Franekeræ* temeritatem suam impune ferre non patitur: &, quum illum ad Palinodiam eorum, quæ oscitanter, impudenterque Hermanno objecerat, compulit; tum literas ad hunc honorificentissimas dedit, quibus gravius se animadversuros Academiæ Curatores in Theologum significant, si eam satisfactionem non acciperet Boerhaavius. His Noster modeste humaneque respondet, sibi satis cumulateque factum iri, si adversario suo nihil incommodarent: itaque illi, si quid peccasset, remitterent, quemadmodum ipse libens ultroque condonaret. Tanta celebritate famæ notus erat etiam absentibus Boerhaavius, ut Scientiarum Academia Parisiensis summo consensu eum inter exteros Honorarios loco Comitis *Marsilli* in ordinem suum receperit An. 1728. (*Fontanel. in Elogio Boerh. Hist. An.* 1738 *ait id fuisse An.* 1731.) neque minori studio Regia, quæ Londini est, Societas illum complexa est, aliquanto serius tamen, mortuo nimirum V. Cl. *Freindio;* quamdiu enim hic vixit, eique præfuit Societati, reliquorum voluntati de Hermanno recipiendo restitit; quippe qui a Nostro, contra quam fas erat, alienus fuit; quod, quo merito factum sit, non liquet. Eo instituto, quum Hermannus laboriosissimas ageret partes & docendi, & faciendi, hæc onera sane quam gravia diutius non tulit valetudo ceteroqui firmissima. Quo facto de laboribus quidpiam remittendum censuit: quapropter honesta missione impetrata Botanicam, & Chemicam professionem publice posuit IV. Kal. Majas An. 1729. præclara Oratione habita, qua charitatem suam in Academiam, laboresque pro ea susceptos modeste exponit; ejusque contra in se beneficia cumulatissima celebrat. Anno post Academiæ iterum *Rector* est renunciatus; quod quum poneret munus, orationem pronunciavit *De honore Medici, Servitute;* qua haud scio, an ulla sit in toto hoc genere pulchrior, & robustior: *Schultensio* certe in hac se ipse Noster superasse visus est. Et quidam profecto sunt hujus orationis loci, quos negligi hic non patiar. Qua gravitate rem init! *Cogitatione quicquid attingunt homines, aut Deus est, aut Rerum Universum. Supremum Numen venerantur, æternum, simplex, unum, & aliorum omnium caussam. Adorare Majestatem hujus, & amare mortalibus datur, ut se solus ipse novit, ultra hic nihil datur.* In quam plane sententiam scripti sunt pulcherrimi, gravissimique versus, quibus tantum honorem habuit Scientiarum Parisiensis Academia.

> Loin de rien décider sur cet Etre Suprême,
> Gardons, en l'adorant, un silence profond;
> Le Mystère est immense, & l'esprit s'y confond,
> Pour dire ce qu'il est, il faut être lui-même.

Natura vero universa ratione incomprensibili nobis, adeoque & ineffabili, a Jove producta, res complectitur, singulari quasque præditas ingenio, eoque singulatim prorsus definitas. Ad paucos hæ Planetas, Cometas raros, numero carentium Stellarum ordines, horumque Atmosphæras, reducuntur. Hæc autem omnia firmis adeo inter se teneri legibus, ut ultra quinquaginta jam sæcula, constantissimi ordinis tenacissima, ne minimum quidem aberraverint, varios quotidie per aspectus semper firma, Astronomi demonstrant: ut in his equidem mutare quid audax gentis humanæ temeritas nequidem affectaverit, nisi immanes Terræ filios gigantes, magorum ineptissimos, delirantesve aniculas, siderum scilicet dominas, inter homines quis censuerit. Tellurem hanc, verum Planetam, contemplati propius, animantibus, stirpibus, fossilibus, igne, aere, aqua constitui discimus. Obnoxia iterum omnia certo Autoris Naturæ instituto, & nunquam violabili præcepto parere jussa. Ut, qui curatius ea

* 6 excu-

excussere, pulchre viderint, cuncta rerum produci, & dirigi ab UNO, qui altus ab his omnibus, ante illa, supra eadem, & extra, existens, uno efficacis sapientiæ decreto constituit, regitque, & universa & singula. Atqui hæc inter Homo est. Homo naturæ confidentissimæ Zoroastri dicta machina. Hic omnium curiosus, negligens sui, infinitæ in alienis pervestigandis industriæ, & successuum quoque felicitate clarus, Delphici vero moniti vel immemor, vel contemtor, semet turpiter ignorat: se, inter illa, quæ sui ponit arbitrii, omnium crebro gubernat quam stultissime. Futuras Astrorum post secula apparitiones, ad scrupulos horæ, certæ telluris plagæ præfinit, ostenditque eo ipso vires humano ingenio a DEO infusas. At quotusquisque ille, qui iisdem facultatibus nitens, animum regere, & corpus curat? Sane ne Socratica quidem suada, suavissima illa Euripidi philomela, & dulcissima Athenarum, at veri tenax, Siren eo vel unum perduxit Alcibiadem; cui tamen formando unice se dederat. Mente homo constat, & corpore, diversis, at reductis in unum. Intelligentiam, memoriam, voluntatem, affectus, & Hippocraticum, mirum illud, impetum faciens, una cum actuosa immensæ imaginationis vi, habet animus. Corpus certam compagis fabricam, humores, & utrorumque motus. Sano corpore mens valet, ægrescente illo & hæc laborat, doletve. Medendi ideo peritiam sapientum cuique scitu necessariam, Democriti vox est ad Hippocratem. Percipiendi aciem mathematicarum disciplinarum cultus acuit, affectus Philosophia moderatur, corpus sola Medicina curat. Corpus illud tantum gigni ab homine solo, mare, & femina, prius natis, ætate certa, definita lege, singulari de materie, uno modo, constat quam certissime. Hominum vero siquis primus fuerit, quanam, quæso, hic origine? Si mas, si femina, suæ speciei solus similem excitare impos erat. Si duo requiruntur illi simul, ut ceteri de his nascerentur postea, duo tamen illi alia ergo lege, quam reliqui, nati fuerant. Nonne hinc colligitur, fuisse olim tempus, quo Telluris hujus non erat ullus homo incola? Quin &, si simul mortui essent, universæ tum naturæ impossibile foret, gentem humanam de integro instaurare. Natos sponte de Terra Athenienses, ne cicadæ quidem aureæ, capillis horum innexæ, suadebunt..... Primus homo accepit ortum de caussa infinities majore, quam natura hominis est, imo vero quam totum universum. Auctoresque primigeni posterorum bini, simul nati, suis instructi partibus, una factis, mas & femina, ætate integra, requirebantur. Corpus igitur hominis creando DEUS, masculinum vel tunc illud, & femininum fecit, deditque tum utrique simul; semelque cunctas partes, apta semper, semper eadem compositione ita consentientes in concinnam unius fabricam, ut actiones inde modo possent perfici, quas illi singulari proprias Creator destinaverat. Durare hinc in tempus certum, & speciem habili fatura, aliam ex alia prolem generando, sufficere valet. Quando vero exercendis omnibus officiis erat quam aptissimum, tum demum corpus hoc facultatem possidet illam, quam naturam hominis dicebat Hippocrates; sui scilicet in specie perfectissimam intelligendo valetudinem. Ut sapienti viro natura humana audiat summa requisitorum; omnibus ut muneribus suis corpus fungi queat, expedite, absque dolore, satisque constanter. Huic dein apponere aut subducere, qui incipit, legem naturæ violabit illico, efficietque longe minus aptum concessas a Natura facultates exsequi. Statim enim non hominis porro corpus, sed aliud quid ab eo, quod divinus Artifex formaverat, diversum. Volupe cui fuerit naturam hanc cognoscere, sensus ille suos, acres fidosque rationis speculatores, omni arte acuat, auctaque horum per artem facultate fabricam exploret: sola sic natura præmonstrante, per intentos sensus assequetur structuræ mo-

modum. Neque alia datur, quicquid incauti fingant, quicquid moliantur præcipites, via materiem ita, constructas inde partes, proprietates harum, viresque, concinnum apta per vincula nexum, usque ad minutissima quæque complectetur animo, sed ab apparente sensibus natura unice edoctus.... Quoties vero unam se corporis particulam seorsus excutere Artifex contendit, toties aliarum simul notione se egere experitur: hæret nempe omnibus, quam seclusam ab aliis eligit indagandam. Non finis hic, non principium, sed circulus est humanum corpus; in quo initium, medium, ultimumque ubique est idem; neque posterior pars ab altera prius nata hic gignitur, at natæ profecto omnes simul; implexæ, fateor; informatæ tamen. Cor partem clamat principem Philosophus, atque auctoritati facile credulum succinit vulgus; quasi vero vigor hujus a nervis non penderet, ab arteria magna, & venis advehentibus. Non successiva nascuntur novarum formatione; sed simul jam & illæ quoque genitæ, quæ seris tandem longam in diem prospicient usibus. Cordis in fœtu pulmonisque contemplatio docet, simul semelque cuncta in unum usum adaptata: ut soli ita naturæ dictamini hic rursum auscultandum sit, neque ultra fingendum quicquam. Imo vero & minimæ quoque particulæ productio toto eget corpore jam prius confecto: si enim illud antea non existeret, artium tunc omnium unitarum effectu unum pilum creare negaretur. Quin etiam universæ scientiæ humanæ nefas, capillum facere unicum de corpore jam sano, nisi vasa ibidem, instrumenta, humoresque præsto adhuc supererant, quæ huic ipsi gignendo jam in originis primordio præfecerat naturæ faber........ Quare, o Homo, cernis, te de fabrefacti corporis particula minutissima nihil quidquam intelligere posse, nisi quod Naturæ acceptum debeas uni, quatenus se per sensus observandi copiam tibi fecit.... Adeo hic nihil temerarium, supervacaneum nihil, casu nihil genitum .... Cordis actione cessante, mors est: ea vigente, vita. Ut agat cor, nervorum eget virtute, quæ lacertos ejus excitet. Neque nervis hæc facultas, nisi a cerebello est. Atqui hujus potentia imputanda arteriarum sanguini, per pulsum ejusdem cordis ad cerebellum appresso. Caussa ergo hic, effectu suo prior, tamen ab hoc pendet...... De iis, quæ in partes exercet proprias atque in alimenta, pauca dixi; medicamenta vero, & venena jam perfunctorie consideremus. In hæc agit corpus nostrum, sed & agunt illa in idem. Pleraque tamen pendent unice a particulari prorsus indole, qua naturam instruxit humanam Conditor; neque ratione alia, quacumque demum de caussa, unquam poterunt intelligi. Quæcumque ad opem potentia applicantur viventi, corpus ita mutant, ut tandem mutentur, sicque operando amittant vires, desinantque ultra agere. Nullum tamen horum vim consuetam in cadaver exercet, excepto igne, & paucis rodentibus. Actione vitæ sola redduntur actuosa..... Remediorum ergo eadem, quæ alimentorum, potestas hoc respectu: agunt nempe, quatenus a natura humana, ejusdemve reliquiis, accepta, motaque; inde suos in actus demum deducuntur, ut ita ope horum adjuta natura morbos sanet medicabiles. Quis igitur apte dixerit de viribus Medicamentorum? Unus ille, qui mutatam ab his applicatis naturam, & mutantem alia, observavit caute. Extra hæc qui vel pedem movet, errat ilico; neque & in his ex ingenio solertissimo vel minimum quid licet fingere. Nimius essem in singulis sententiarum luminibus, & vi exemplorum indigitandis. Orationis summa hæc est; Medicam artem eo potentiorem esse, quo Naturæ adhæret arctius; eam Naturæ fidissimam esse Ministram: Medicos hoc magis esse honoratos, quod Naturæ rerum dominæ inserviant. Anceps Naturæ nomen est: Boerhaavius certe eo sensu utitur, ut summum Opificem unicam rerum omnium caussam

sam agnoscat, eique pariter, ac legibus, quas is partibus singulis nostri corporis constituit, Medicam artem submittendam contendat. At nihilo secius idem ex hac oratione Nostro accidit, quod *Conorio* ex suo *Evangelio Medici*: ut, tametsi spiritus, animæ, & hujuscemodi usi vocibus, Athei tamen ambo, & *Spinosistæ* traducerentur, & ii, qui animæ immortalitatem denegarent. Huic calumniæ satis arbitror facere & Hermanni libros, & hanc ipsam orationem, & suam ipsius vitam pie, religioseq; traductam. At stulte profecto, & injuriose facerem, qui hanc invidiam ab eo removere serio contenderem. Melius operæ pretium me facturum opinor, si qualis, quantusque fuerit is, ex suis operibus exhibuero, & ex earum rerum, quarum habuit notitiam. Hermannus igitur Mathematicus, Geometra, Botanicus, Chemicus, Anatomicus, Philosophus, Medicus & Theoriam, & Praxin callentissimus, Historicus, Mythologus, Theologus, Philologus, Jurisconsultus etiam, & Politicus (quod sane mirum videri posset) &, ut uno dicam verbo, unus omnia fuit. Neque hæc leviter attigerat, sed in omnibus ita versatus erat, ut singula rursus egregie studuisse videretur. Talem sane opinionem de homine apud exteros omnium sermone percrebuisse constat: sed certe, ut memoriæ prodidit V. Cl. *Astrucius*, quamvis hæc fama Orbi par esset, minor tamen fuit Hermanno. Reliquas profecto disciplinas coluit modo, & calluit; ac Medicinam excoluit, & accessionibus sane quam magnis amplificavit. Singulæ partes Medicinæ aliquid debent Hermanno: Chemia vero tantum, quantum antea nemini: quod aperte indicat oratio *De Chemia suis erroribus purgata* ab eo habita XI. Kal. Octobr. An. 1728. qua *Paracelsistas* insectatur vehementius; quorum errores, tametsi rationi repugnantes, ab omnibus tamen ultro exceptos, & longe diuque dominatos fuisse eo opinatur *Schultenius*, quod *Pauci nempe intelligunt*, *omnes judicant*, *atque decidunt*. Sed, ut ordinatim res palam fiat, indiculo librorum Boerhaavii proposito quid in singulis præstiterit, indicabitur.

ORATIONES De commendando studio Hippocratico.

De Usu Ratiocinii Mechanici in Medicina.

Repurgatæ Medicinæ facilis asseritur simplicitas.

De Comparando certo in Physicis.

De Chemia suis erroribus purgata.

De vita, & obitu Clarissimi Bernardi Albini.

De honore Medici, servitute.

INSTITUTIONES MEDICÆ.

Aphorismi de cognoscendis, & curandis morbis.

De Materia Medica, & Remediorum formulis.

Index Plantarum.

Epistola de Glandulis ad Cl. Ruyschium.

Atrocis, nec descripti antea morbi historia.

Altera atrocis rarissimique morbi historia.

Editio procurata operum Anatomicorum, & Chirurgicorum Andreæ Vesalii.

Tractatus de Peste.

Tractatus de Lue Aphrodisiaca.

Aretæi Editio de caussis, signisque morborum, eorumque curatione.

Elementa Chemiæ.

Index alter Plantarum.

Observata de Argento vivo.

Editio Swammerdamiana.

Institutiones Medicæ omnium primæ exierunt, An. nimirum 1707. Has Boerhaavius Abrahamo *Drolenvaux* Socero suo inscripsit, gratiam homini referens, quod is filiam unigenam optimam feminam sibi uxorem dederat. Nihil in his institutionibus desideres, sive elegantem spectes brevitatem, sive evidentiam principio-

cipiorum, sive ordinem, & oeconomiam, sive propositionum nodos aptissimos, ut alia ex alia nexa, atque omnes inter se colligatæ, consertæque videantur. Librum hunc latine scriptum ab Auctore in Gallicam linguam transtulit ejus auditor *D. De la Mettrie* idem, qui Boerhaavii vitam hanc ipsam Gallice edidit, quæ hic Latina facta sistitur. *Mustius* has Nostri Medicas Institutiones adeo probavit, ut ipse in Arabicam linguam verterit, edendasque CP. curaverit. An.1708. Aphorismi in publicum prodierunt: huic libro is plausus ab omnibus ferme gentibus datus est, ut in suum quæque sermonem traduxerit e vestigio. Geometrica prorsus ratio, accuratio summa, facilitas maxima illum commendat in Medica eruditione versatis; *qui enim antiqua scrutati nova non ignorant, videbunt quid præstitum sit:* ut modeste de eo præfatus est ipse Hermannus. Ceterum, tametsi doctis viris hic liber simplex, facilis, idemque gravissimus semper videbitur; iis certe, qui a necessariis vacui notitiis illum attingunt, in tertio quoque verbo hærebit aqua: quum enim illic maxima rerum copia brevi verborum circuitu coarctetur, operam, & oleum perdet in eo legendo, quicumque triplicis practicæ veteris historiam non tenet, quasque pulcherrimas ex Anatome, & Mechanica accessiones Medicæ arti fecerint Recentiores. Hic unus liber summum Theoricum, diligentissimum Practicum declarat Boerhaavium: quippe quo Hippocratica doctrina pura puta exhibetur: nec, hercle, nisi unus Hermannus, qua erat imbutus affatim, eam potuit in Aphorismos digerere. Ceterum in his nihil est loci mysterio, aut miris, singularibusque remediis: plana omnia, simplicitatique Naturæ consentanea maxime: ubique experientia dominatur, & observatio: clara diagnostica, prognostica certa: accidentium solers subtilisque, ac graphica prorsus descriptio: verba singula elegantissima, & rem proprie demonstrantia: quæque caussa suo indicio, appositoque ad eam remedio distincta. His igitur Aphorismis justæ modo indicationes, non librarium quoddam Medicamentorum continetur: nec enim ulla esse remedia Noster asserebat, quam quæ ex re ipsa nascuntur, appositeque ad eam adhibentur. Brevitas autem, quæ propria est, & præcipua styli Aphoristici nota, hic tanta est, ut multum Tironibus negotium facessat, & Interpretem omnino desideret. Auctor id fatetur ingenue in ea, quam huic libro Aphorismorum præposuit præfationem. Præclare profecto Medicinæ consultum esset, si has partes Auctor sibi ipse sumsisset: quæ enim Commentaria in quinque Tomos digesta a quodam ex illius Auditoribus prostant, non imperfecta tantum sunt, nulliusque momenti; sed mali plurimum habent etiam, & detrimenti. Quod de *Materia medica* opus inscribitur, ab Aphorismorum libro nequit sejungi; tanta est utriusque connexio. Nihil aliud hoc libello exhibetur, quam Remediorum formulæ, tales vero quæ Aphorismis respondeant, ut vix, ac ne vix quidem, nisi cum is conferatur, is possit intelligi. Hermannus sane quum eum ederet, fatetur nulli futurum usui, nisi iis, quibus viva vox contigit Magistri: pleraque enim Medicamenta, quorum ibi usus est, nisi caute, & eo, quo convenit, modo adhibeantur, tantum abesse, ut salutaria sint, ut etiam noxia esse possint. Nec multum ponderis habere hoc opusculum & ipse Auctor asseruit. Hoc item Gallice reddidit Vir Cl. *De la Mettrie*. Id autem sedulo quis caveat, ne Nostro attribuat libellum alterum *De Viribus Medicamentorum;* qui cujusdam ex ejus Auditoribus est: quod quum ignoraret *Devaux* Parisiis Chirurgiam exercens in Gallicam vertit linguam, & Boerhaavii nomine in vulgus dedit. An.1710. editus Index Plantarum Horti *Lugdunensis*: decennio post alter ejusmodi Index prodiit in lucem, qui Plantas (*Fontenel. ibid.*) sex mille exhibet, quum prior dimidium contineat;

per

per hæc enim tempora Plantarum numerus, accurante Hermanno, in duplum creverat; ut, quicquid id generis rarum, & singulare in toto orbe distributum est, hoc omne in uno Horto *Lugdunensi* videretur. An. 1722. ad *Ruyschium* Virum miris *injectionibus* clarissimum literas dedit Noster de Glandulis; & ipso observatorum principe *Malpighio* felicior, neglectam ea de re sententiam renovavit & stabilivit. Quid in Anatome valuerit Boerhaavius, facile ex hac Epistola, primaque parte Institutionum Medicarum cognoscitur. Nec tam profecto miretur quis, Nostrum in tercentas paginas, optima fide, minutque singulis citatis Auctoribus, conjecisse, quicquid Anatomici, Physiologicique recentiores detexerant; quam jure meritoque obstupescat memoriam ejus tantam, tamque expromtam, ut præsentem illi sisteret omnium musculorum insertionem, situm omnium nervorum, omnium distributionem vasculorum; quod æque *Winslowio*, opinor, aut *Hunoldo* potuit contingere in re Anatomica, aut *Bolducio* in Chemicis operationibus. An. 1725. editionem Operum Anatomicorum, & Chirurgicorum Andreæ Vesalii procuravit: ut inde intelligas, Hermannum in Chirurgicis cognitionibus non leviter etiam fuisse versatum; &, si verum proferendum, optandum sane esset, ut eadem vi, momentoque, qua de Morbis Chirurgicalibus Noster egit in suis libris, Chirurgicæ rei Scriptores eam artem tractassent; nec immerito *Morandus*, quum de *Petito* minore scriberet, eum *Chirurgiæ Boerhaavium* adpellat. Etsi porro Editionis curam, quam dixi, cum Albino Noster partitus esset, ipse tamen potissimum eam accuravit, vitamque Vesalii scribendam in se suscepit. An. 1724. atrocissimi, nec descripti antea morbi Baronis *Wassenaer* Dynastæ *Rosemburgi* historia, & altera Ann. 1728. confecta rarissimi morbi Marchionis *de Saint Aubin*, observationibus, ratiociniisque Medicis redundantes perfectissimum proponunt *Consultationum* exemplar Tyronibus ad imitandum. Eodem An. 1728. prolatus est *Tractatus de Peste* excellens, hercle, & præstans opus. Scriptum hoc est, quum Pestis Massiliæ id temporis dominaretur. Mirari subit, qui factum sit, ut neque de Peste, neque de Asthmate Auctor noster egerit in libris suis. Ceterum hic prætereundum non est, quo modo Hermannus, vetus Hippocratis renovans exemplum, & *Lugdunum*, & se ipse ab hoc morbo liberaverit. Quum igitur se jam lue teneri sensit, Fratres accersiri jubet, quibus dictavit ordinatim singulas morbi significationes, ac symptomata; & quid facto in singulis opus esset, quibusque remediis cuique occurrendum, quum caput vis morbi teneret, imperavit. Quodcumque is prædixerat, evenit, progredientemque morbum ipsius vestigiis persequuta remedia fregerunt, ac tandem depulere. Prognosticum certe nihil allevat ægroti corpus; at in eo Medicus morbi prævidet insidias, easque opportune prævertit. Primus in Prognostico excelluit Hippocrates: posteriorum nullus hujus laudis æmulus extitit dignor Sydenhamio, & Boerhaavio. An. 1731. magnifice edendum curavit Aretæum Cappadocem *De caussis, Signisque morborum, eorumque Curatione*. Nullas hic de Aretæo, primo Hippocratis æmulo, laudes habeo, satis enim fama celebratur: Id unum moneo, hanc editionem non uni Hermanno deberi, sed collatis operis Johannis *Van Groenuld* Medici eruditissimi, ejusdemque Jurisconsulti præstantissimi procuratam. Hic Johannes, & Hermannus noster de Bibliotheca Medicorum Græcorum concinnanda cogitaverant: sed, quo Medicinæ fato factum fuerit, ut talibus viris, muneri certe paribus, non licuerit tam praeclare de re Medica mereri, nescio. An. 1732. Chemiæ elementa prodierunt: quæ enim ante eum annum edita, suum quamvis inscripta nomen, Boerhaavii tamen non esse, illico palam fit ex rebus ipsis ineptissimis, & futili genere dicendi. His,

His, tametsi ridiculis, nulliusque ponderis, nec Emtores defuere, nec Laudatores: quæ res, quum nomen Hermanni magna macula aspersisset, suis editis de Chemia libris eam delere constituit; quibus in hæc verba præfatus est. *Ingratus Auditorum quorundam animus, quibus tamen commoda sedulo promovere annisus sum; & insatiabilis Librariorum quorundam avaritia, qui in re turpissima lucrum facere gestiunt, amaram mihi fecerunt Chemiæ professionem. Utrique scilicet falso prætexentes Artium bonum, inhonesta, & legibus coercenda licentia, & in publicum, & in me peccaverunt, dum, ignaro me, ausi sunt protrudere Institutiones, & Experimenta Chemiæ meum inscripta nomen: in eo falsa, ridicula, barbara, in qualibet pagina mihi imputata, haud indicabo, ne nauseam conciteam. Effecit interim seculi calamitas, documenta infelicitatis suæ datura posteris, ut turpiter editum Emtores mox invenerit, magno certe ementium, imo & laudantium malo, & opprobrio.... Occurrebat Petrarchæ recordatio, qui infortunia seculi sui deflebat, quum tanti videret fieri sua carmina, ut eximiis ideo Poetis insereretur.* Quum in hac re Auctoris modestiam cognoscis, tum plane intelligis, quantum pondus habuerit Hermanni nomen apud omnes. Ne autem quid tale in posterum usuveniret, indicem dedit eorum omnium, quæ hactenus ipse ediderat, his usus verbis: *Scias, me nihil unquam edidisse, præter sequentia:* Eadem nimirum, quæ nos recensuimus. Hanc occasionem habentes, alterum reliquorum librorum falso attributorum Boerhaavio indiculum proponemus.

Commentaria in Aphorismos.
Institutiones, & Experimenta Chemiæ
De viribus Medicamentorum.
Methodus discendi Medicinam.
Index Plantarum, quæ in Horto Leydensi crescunt, cum appendicibus, & characteribus earum desumtis ex ore Cl. Viri H. B.

D. Andry, in secundo Tomo Operis sui *de præferenda Medicina Chirurgiæ* disquisitionem sane curiosam exhibet de veris, falsisque Boerhaavii libris. Itaque id caussæ fuit, quare vera Chemiæ Elementa prodirent. Nihil autem est, quod æque solidum, purum, limatumque sit, in eo potissimum disciplinæ genere, quæ verbis horrida, levis rebus, cultum detrectare videbatur. Hermannus artem hanc adeo perpolivit, edolavitque, ut Georgium Agricolam longe multumque superaret, de quo quidem Agricola has Noster habuit laudes: *Vocabula evitari, quæ Arti unice familiaria, exemplo suo docuit, æterno opere de Fossilibus, Metallica re, & Subterraneis, Vir omnes exsuperans Georgius Agricola.* Neque vero minus eam auxit, seu novam potius fecit: quid enim præclarius quatuor illis Physicis Tractatibus quantivis pretii de Igne, de Aere, de Aqua, de Terra? Quid utilius Processibus Chemicis? Eodem loco habenda sunt *observata de Argento vivo*, quæ partim Parisinæ Academiæ, partim Societati Anglicanæ impertivit An. 1734. Hæ (*Fontenel. ibid.*) observationes quindecim annos noctu diuque eum exercuerunt. Fructus tam diuturni laboris uberrimus is fuit, ut demonstraret, Mercurium ad alterationem ullam minime aptum esse, proindeque in aliud metallum verti, mutarique neutiquam posse. De Editione Svvammerdamiana non multum habeo, quod dicam: librum enim illum *Gaubius* Chemiæ Professor *Lugduni* in Latinum vertit, de consilio tamen Boerhaavii, qui eam editionem auxit etiam illustri Præfatione. De hujuscemodi autem Præfationibus Hermanni dicam generatim tales esse, quibus intermortua Auctorum memoria renovatur; & adeo copiose, graviterque eorum opera commendantur, ut nihil supra. Ultimo loco occurrit Editio *Aphrodisiaei*. Volumen hoc satis grande merito displicet V. Cl. *Astrucio*, doctisque omnibus viris: vix enim est, aut sane modicum, quod illic pro-

probes; at, quum ibidem Boerhaavii Præfatio legatur, qua is more modoque suo, acute nimirum, & eximie disserit de Lue Venerea; tanti jam liber sit, ut ematur libenter, summaque voluntate pervolutetur. Hinc mirari subit, virum summum *Astrucium* in præstanti opere *de Morbis Venereis* plus nimio severe, nec pro Auctoris merito libellum hunc habuisse. Sed in ea re Hermanni prudentiam vide; nunquam enim digno ceteroqui Adversario respondit, suaque vindicavit: quum Hermanno idem fuerit animus, qui scilicet est sapientibus, nihil sua reprehendentibus reponere. Hujus sententiæ, consiliique rationem dedit Vir politissimus *Voltairus* in vita Caroli XII. Aut enim, quod objectatur, verum est, aut falsum: Si primum, ingenui est errorem agnoscere, & corrigere. Sin alterum, res ipsa, etiam eo tacente, loquetur. Nihil hic dico de Literis, Consultisque Hermanni, ne nimius videar: numnam mirum videri poterit cuiquam, talem Virum a Regibus, a Principibus Viris, a Pontifice, a totius Orbis terrarum gentibus de re Medica consuli? Id certe non negligam memorare, homini vehementer occupato nihil fuisse potius, quam, ut se consulentibus aut voce, aut scripto responderet. Tam multus is in ea re fuit, tantaque Consultorum frequentia domos ejus celebrata, ut Æsculapii jam Ædes videretur; neque minus cumulate satis consulentibus fiebat a vero hoc Æsculapio, quam a ficto illo, mendaciique factum esse dicitur. Neque minor Auditorum ejus frequentia, qui ex universa Europa *Lugdunum* confluebant, non magis celebritate ingenii, quam singularis in docendo artis fama adducti. Siquidem quamvis partes omnes pari felicitate sustineret Boerhaavius; ad docendum tamen nervos omnes intendens incredibilem afferebat industriam; qua in re non minus natura, quam consilio adjuvabatur: quod enim tradebat, id erat optimum; atque hoc rursus summa elegantia & orationis, & actionis exponebat; ut quum de gestu jam prænoscebatur, quid erat lingua expressurus; tum verba ipsa ad rem significandam apposita, aptissimaque pronunciabat venustissime. Quæ autem dicendi vis? Quæ sententiarum lumina? Quæ rerum ubertas? Quod momentum argumentorum? Quam puræ, nitidæ, facilesque demonstrationes? Quod veritatis studium? Quis evidentiæ character? Quibus rebus fiebat, ut non magis erudiret Auditores, quam delectaret; & oratione alliceret æque, quos notitiis ipsis imbueret. Præterea eruditionis suæ prodigus in Discipulos, quorum sedulo expendebat ingenia, indulgentius iis se dabat; & benevolentiam suam declarabat amantissime, ut eo familiarius uterentur; Filios enim (*Fonten. ibid.*) adoptivos se eos habere dictitabat. Tali modo, quum tantam famam nactus esset, quantam antea nemo; Medicinæ Oraculum vulgo audiebat. Confluebat ergo ad eum frequentissima Ægrotantium turba, quibuscum liberaliter, benigneque agebat: pauperibus enim gratuito, nec gravate se dabat horis statutis; divites vero ita ab illo discedebant, ut, tametsi maximam dabant mercedem, parce tamen, nec pro merito ei satisfecisse opinarentur. Exemplo sit Anglus quidam, qui, quum Hermanno daret pro *Consulto*, non minus, quam quinque & quadraginta aureos (*Dix Loüis d'or*.) nimis stricte, tenuiterque eum excipere sibi ipse visus est. At multo magis obstupesces id, quod cum Boerhaavio duas amplius horas familiarissime sermones habuit toto orbe celebratissimus Magnus Moscorum Dux Petrus An. 1715. qui porro ab eo ita discessit, ut magnitudinem ingenii rerum omnium scientia exculti vehementer admiraretur. Non minori voluntate eum adivit An. 1735. Dux Lotharingiæ, qui nunc Magnus Etruriæ Princeps. Maximo tamen studio, & benevolentia Nostrum prosequutus est Dux *de Richelieu*. Quum igitur duorum

& qua-

& quadraginta is esset annorum, & gratia fortunisque floreret, tamque firma valetudine uteretur, quam qui maxime; animum ad uxorem appulit, quam nactus est ex animi sui sententia. Duxit ergo XVI. Kal. Octobr. An. 1710. Mariam *Drolenaux* Abrahami amplissimi Senatoris *Lugdunensis* filiam unicam. Patet aliquis, Hermannum ab re uxoria abhorruisse, quum ad id ætatis negotium hoc protraxerit; profecto enim iis, qui sapientiæ unice studeant, quidquid a proposito eos avocat, hoc omne placere non potest; unde fortasse factum est, ut vir omnium memoria dignissimus Newtonus a fœminis alieno semper animo fuisse tradatur. At verisimilius sit, Boerhaavium, morem veterum Batavorum imitatum, nonnisi bene constituta re familiari de uxore cogitasse. Ut ut certe se res habeat, nunquam æque par, simileque conjugium extitit. Nec dignior tali viro mulier; neque huic uxori vir aptior. Hinc illud fuit, ut octo, & viginti annos sine ulla alterutrius offensione, sine ullo jurgio vixerint, eundemque amorem, caritatemque mutuam a nuptiis ad funus intaminatam produxerint. Ex ea uxore filiam habuit Hermannus Mariam-Johannam, natam XIV. Kal. April. An. 1720. mox alteram Magdalenam; deinde tertiam Magdalenam-Jacobam; quæ tamen ambæ paullo post decesserunt. Tandem puer ei natus triduo victurus. Unica ergo superfuit Maria-Johanna, quæ bene, sapienterque educata Parentes optimos egregie æmulata est. Huic Patris hereditas delata est amplissima, quæ ad vicies (*Fontenel. ibid.*) centena millia *Florenorum* censetur; sive etiam ad sexagies centena millia *Francorum*. Hoc loco commodum est, Hermanni imaginem proponere, & corporis, & animi. Fuit igitur musculis nervisque potens, lato pectore; tandem habitudine adeo valida solidaque, ut omnia haberet longioris vitæ signa. Tum is habuit oculos acres, & acutos; nasum simum; vultu autem toto fuit Socratis quam similis, urbano, comi, læto, eodemque gravi. Porro erat animo ad benevolentiam facto amicorum amantissimus; sincerus æque, & prudens; &, quum esset veritatis studiosior, ei tamen ita inserviebat, ut neminem læderet. Exemplum ejus rei pulcherrimum sistit Epistola ad *Ruyschium* data. Nihil hic stomachi, nihil querelarum, nihil odii: quæstio unice discutitur, propositum urgetur; in utramque partem argumentorum pondus, veri conclusio: omnia aguntur bona fide, quam sane ejusmodi solent scriptorum genera desiderare. Minime suspiciosus tantum aberat, ut de quoquam malam faceret conjecturam, ut omnia in bonam partem acciperet. Ab ira, cum qua nihil recte fieri, nihil considerate potest, ita abhorruit, ut qui maxime: quare autem ab hac animi perturbatione vacuus esset, interroganti aliquando *Schultenio*, respondit Hermannus, se preces, & meditationem Iræ opponere, & tali modo hunc animi morbum curare. Consilia capiebat moderata, & prudentia; pacisque imprimis, quietisque auctor erat. Plures nactus adversarios, seu potius invidos, benefactis eos demulcere, ac frangere contendebat; siqui beneficiis inflecti nollent, eorum accusationes palam omnibus faciebat; quo facto conquiescebat. Iis vero, qui in ipsum Religionis calumniam adhibebant, nihil reponebat: Ut ut enim pietatem egregiam & scripta, & vita ejus præseferrent, *Deistæ* tamen invidiam declinare non potuit; & animæ materialis assertor plerumque audiit. Tales calumnias is similes esse dicebat scintillis, quæ, si nullo spiritu excipiantur, sua sponte extinguuntur. Magnifice, arroganterque de se nunquam loquutus, nec ficta modestia utebatur; quam ii potissimum adhibent, qui laudari maxime volunt: quo hominum genere nihil est invenustius, aut incommodius. Boerhaavio pluris erat sua conscientia, quam hominum sermo:

hoc

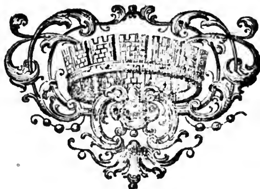
hoc certissimo, præclaroque teste sustentabatur. Amicorum, pauperumque egestatem opibus suis allevabat, sed ita secreto, ut vix demum eo mortuo, quam effusus, ac prope prodigus in egenos fuerit, cognosceretur. Neque vero minus diligens Paterf. habebatur: etsi enim circumflueret omnibus copiis, atque in omnium rerum abundantia viveret; tam parce tamen, contenteque se habuit, ut Philosophorum abstinentissimum cum eo vix conferas: nec cuiquam prandium dedit; nec ad cujusquam prandium accessit. In utraque fortuna idem semper, sibique constans nemo eo melius se ipse novit, Delphici oraculi memor ubique. Id conjicito ex eo, quod Medicas Institutiones Socero suo, Chemiæ elementa Fratri suo Jacobo Boerhaavio inscribens, humanissimis, amantissimisque verbis in eos utatur. Occasionem nactus pauca de Jacobo Hermanni Fratre consanguineo dicam. Hic gravis Theologus, Minister insignis, Chemicus industrius fuit: quum hic Medicinæ studedebat, Hermannus Frater Theologiam affectabat, deinde permutatis muneribus hic Medicus, ille Pastor evasit: priusquam hæc fierent, noctes diesque Chemiæ conjunctam operam dabat uterque. Sic eum alloquitur Hermannus, quum ei Chemiam inscriberet: *Novisti & ipse, neque, opinor, meminisse pigebit; ut solitos sæpe dies, noctesque ordine vigilantes impenderimus una explorandis Artis Chemicæ corporibus naturalibus; eo jam tempore, quo Medicinam tu inprimis, ego Theologica maxime cogitabamus. Deo aliter visum, dum forte permutata, tu dein Sacris totum te devovisti, cultumque Dei verum simplici sermone, vitæque integritate docere contendisti unice. Ego contra, minora modo ausus, atque impares altioribus facultates nimium expertus, ad medendi Artem dilapsus fui. Jure ergo tibi debebatur, cui absolvendo & operam ipse contuleras, opus.* Et sane hic Jacobus auctor esse videtur Processuum Chemicorum, qui volumine secundo continentur; nec enim verum sapiunt Boerhaavium; iisque aliquid deest, quod desideres. Non minori voluntate animum suum in *Van-Alphenium*, & *Vanden-Bergium*, ubicumque data est occasio, declarat adeo, ut cor in labiis, ut ita dicam, habere videatur. Siquis uno intuitu, quibus fuerit moribus Hermannus, velit noscere, hæc habeat: is bonus Pater, bonus Maritus, bonus Civis, Amicus bonus, bonus Christianus fuit. Si qualis in disciplinis extiterit, roges, hæc pauca addam: Belgice, Germanice, Gallice, Anglice, Italice, Hispanice, Latine, Græce, Hebraice, & Chaldaice luculenter scivit. In universa Medicina ita versatus, ut singulas ejus partes æternis operibus illustraverit; quæ scilicet Parisiis per Vir. Clar. *Hunoldum* incredibili successu in re Medica Tironibus præleguntur. Nec modo in Theoria, & Praxi calentissimus Medicus; sed idem (*Fontenel. ibid.*) & juris, & Politicæ Sapientiæ sane non expers: Theologiæ vero scientior: summus porro Mathematicus, Physicus gravissimus, Metaphysicus subtilis, & acer. Hermanno quidem Malebranchius magnus erat Philosophus, & ingeniosus; at phantasiæ plenus, veritatem scilicet unice affectans, fabellas ubique scribens: Cartesius eidem erat Geometria eximius, ut nullus Noster dubitaret asserere, Newtonus profecto talem non futurum, qualem omnes admirantur, nisi ei Renatus in re Geometrica præluxisset: nec tantum Geometris omnibus superioribus debere Cartesium, quantum uni Cartesio debet Newtonus. At, quum in Physicam delabitur Renatus, repente puer factus videbatur Boerhaavio, ludibriumque debere doctis omnibus, industriisque Physicis; nec se risum tenere posse Noster ajebat, quoties Cartesii libellum *De formato fœtu* legeret: eundem scilicet sibi videri *Hominem* Cartesii, ac *Luem Veneream* Deiderii: ridiculum enim profecto est, Cartesium humani corporis partes ad arbitrium suum libidinemque confingere.

gere. Hermannus igitur Cartesium magnum quendam opinatorem in Physicis habebat, ingenioque suo plus nimio indulgentem, ut non e Naturæ sinu, sed ex cerebro suo rerum systema extraxisse videatur. Itaque is ita de Cartesio sentit in orationibus: *Si severe discutere vacat, quæ de impenetrabili infinito, prius quiescente, deinde moto; de legibus motus; de ortu Mundi; de vi elastica; de natura Magnetis; de corpusculis striatis; de meatibus hæc admittentibus, aut respuentibus; de origine, fabrica, & actionibus corporis humani, conscripsit: quæres in Cartesio Cartesium*. Quo factum est, ut Noster & sæpe Renati studiosissimos homines demonstrationibus suis convinceret, & a Newtono staret aperte, quem Naturæ familiarissimum amicum esse, cuique uni mysteria sua Naturam aperuisse dicebat; quum nimirum intelligeret, unum eum esse Newtonum, qui nihil opinioni, omnia tribuat experientiæ. *Isaaco Newtono viro certe tantæ penetrationis in Mathematicis, & Physicis, ut humani ingenii ultimos limites transiisse videatur, &c.* Verba sunt Hermanni in Instirut. Medic. qui rursus in Element. Chemiæ: *Revelatio arcani Naturæ uni reservata Newtono*. Ceterum quid de duobus his Philosophiæ luminibus sentiendum sit, siquis velit noscere, is adeat *Voltairium*, qui rem acu tetigit. Quantus in Medicina fuerit Boerhaavius, ex libris ejus hactenus intelleximus: eundem porro agentem, operantemque cognoscamus. Quidam oculi lumen quum perdidisset, ad Boerhaavium accessit. Quid tum Medicus? Pupillam hominis excellenti microscopio intuetur acri attentoque animo: videt, humorem densum, rupto vasculo centri Corneæ, inter binas hujus tunicæ laminulas se interjecisse: Parti scalpellum adhibet acutissimum; summa cum diligentia secat leviter primam tunicæ laminam, sine ulla secundæ offensione: Qui vix altero videns oculo accesserat, duobus integris luminibus discessit. Quis plausus datus est Ruyschio quum separatas exhibuit Corneæ laminas æque ac Choroidis? At Nostro quæ habebitur laus, quod, antequam id ab industrio viro demonstraretur, manu tantum opus præstiterit, quod ullus hominum ne fieri quidem posse cogitaverat? Minus certe mirabimur de Ruyschio, quod ei contigerit, membranam, quæ simplicissima videbatur, in duas dispartiri; quum satis constet, quantum ei debeat Anatomia, quantaque fuerit diligentia; nec quisquam ignoret, artem eum habuisse tantam, ut *Moscorum Dux* non dubitaverit amplecti puerum mortuum a Ruyschio præparatum, quem vivum putaverat esse infantem. Quod vero Hermannus parti huic manus tanto successu adhibuerit, id merito, & jure obstupesces. Hinc facile colligas, Medico Anatomiam imprimis esse necessariam; eoque præstantiorem illum fore, quo Anatomes erit scientior: ut enim cetera prætercam commoda, ex hac quidem sæpe discet, qui morbi Medicinam recipiant, quive sanari nulla arte possint. Exemplo si unum, & alterum Boerhaavii nostri factum cum per se præclarum, atque egregium, tum expositum ad imitandum. Juvenis pulmone exceperat lati ensis ictum: felici opportunæ vehementissimæ inspirationis conatu pulmo exiit e pectore, costisque interceptus hæsit: Boerhaavius pulmonis partem præcidi jubet; alteram vero apte ligari; residuum immitti, & in locum suum restitui. Quo facto sanus is factus fuit. Mulier parturiens tam multum sanguinem amisit, ut jam respiratione, pulsuque arteriæ careret. Hermannus eam in cubiculo, libero aere, aperto, & ventilato imperat collocari: cibum autem vel modicum dari negat; in singulos dies ægrotæ præscribit jus tenuissimum pulli gallinacei. Quum tali modo dies quindecim Mulier curaretur, sanata est; & decem annos post illa vixit integre, & sane. Addenda his est & mira, quam proposuit Noster, ratio curandæ Arteriæ Carotidis. Siquis Medicus,

dicus, ait is, ab ægroto, cui Arteria Carotis præcisa sit accersitur; de eo ne desperet: sed interim, dum sanguis omnis foras projiciatur, primum brachia, femoraque constringenda sunt torculari, (*tourniquet* vocant) ne sanguis scilicet ab extremitatibus ad cor reveniat: deinde vulneris ori propius infra, supraque digiti sunt applicandi, quo vulnus obligetur, itaque Ægrotus fiat *vivens tamquam non vivens:* tandem nihil omnino cibi capere is poteſt interea dum obductum vulnus solide coierit; quum in eo statu vel minimum ptisanæ, aut juris etiam tenuissimi, mortiferum esset. Boerhaavius ipse tali modo quum plures curasset, dies octo, & eo amplius, tamquam viventia cadavera, habens; eos a fati faucibus eripuit. Plura essent, quæ narrarem, hujuscemodi Hermanni miracula, ut divinum eum in Praxi fuisse intelligas. Hoc autem hinc fuit potissimum: noverat is nempe satis, quid Natura possit, si libere eam per se agere patiamur, & neutiquam disturbemus operantem. Nec quisquam profecto erit, qui Boerhaavium multum praxi potuisse eo neget, quod unus omnium præstantissimus esset Theoria; hinc enim ridiculum quiddam liceret asserere, ut is, qui minime morborum caussam, ingeniumque teneat, morbos unus optime curare sit potis. Qui *Voltairium* admiratur, ut est auctor *Henriadis*, ut est Historicus, ut est elegans politusque Poeta; alium profecto putabit, si eundem de Newtono disserentem legat. Logicæ Professor quidam, qui *Voltairio*, uti Poetæ suavissimo, plauserat hactenus; animum nunquam inducere potuit, ut crederet, eum ipsum esse, qui Newtoni Systema Physico-Mathematicum tanto exposuerit momento. Fieri enim non posse putabat unum hominem & ad fabulas faciendas tantum ingenii, atque elegantiæ, & ad Physicam porro, ac Mathematicam rem tractandam tantum gravitatis, & cogitationis afferre potuisse: quod eximie utrumque præstitit *Voltairius;* ut quum duas artes sane disjunctas copulabat, alterius asperitatem dulcedine alterius molliret; Poeseos autem levitatem Philosophiæ gravitate augeret. Non multo aliter Nostro usuvenit. Quidam Chirurgus paganus quum intelligeret Boerhaavium tot libros edidisse, tantumque studii ad docendum adhibere, nunquam eundem summum esse posse *Practicum* credidit usque, donec *Lugdunum* data opera profectus, quod audierat, præsens cognovit: magnitudinem ingenii Hermanni, tenui sua Minerva scilicet metitus. Neque vero minus scientior Naturalis Historiæ fuit Hermannus: id nuspiam atque facile intelligas, quam ex oratione *De honore Medici, Servitute;* & ex ea, quam ad Auditorem suum D. *de la Mettrie* dedit An. 1735. Epistolam de Serpente, qui *Quesnay* audit *Inflator*, Gesnero autem *Prester*, ipsi vero Boerhaavio dicitur *Physeter*, proprio satisque ad eum apposito vocabulo. Hermannus bonam nactus corporis habitudinem educatione sane quam apta firmatam, fecerat etiam solidiorem quotidiana prope exercitatione, cui potissimum pedibus, aut equo dabat operam; tum cibis siccis, solidisque, pane minime recentiori, bene vero fermentato, & plerumque etiam usus *biscocto*, quem ipse iis vehementer probat, qui fibris utuntur laxis, acidoque vivunt obnoxii. Hæc nihilominus firmissima ejus valetudo laboribus debilitata, ac fracta tandem succubuit; quum is uno tempore & Doctoris, & Auctoris, & Medici partes idem egregie sustineret. Quibus rebus factum est, ut in morbum incideret. Primum igitur An. 1722. Augusto mense oppressus est morbo, cui certe caussam ipse dedit: a lecto enim surgens intempestive ab aere frigido non cavit, satisque inconsiderate se commisit nebulæ acuta glacie gravidæ. Illico pori aperti constipantur, cessat traspiratio, in nervos articulosque frigus irrepit: Podagram Paralysis excipiens cruris utriusque usuram homini eripuit. At, quum is summos acer-

acerbosque ex ea re dolores habebat, magna animi præsentia sustinuit; & incredibili patientia usus adeo sedate placideque tulit, ut unica se consolatione sustentari diceret, memoria earum rerum, quas in vita sua cognoverat. Frustra Boerhaavius ad depellendos, aut ad mitigandos saltem dolores adhibuit, quæcumque ars Medica suppeditat remedia: sed æque, ac Sydenhamius, qui de Podagra scripsit tum, quum eam ipse a se depellere non potuit; tristi comperit experimento, satis futilia esse medicamenta, nisi per se Natura ipsa operetur. Invitum igitur morbum noluit amplius tentare; sed anno post tractabiliorem eum nactus facile se, multo utens succo Cichorei, Endiviæ, Fumariæ, Sisimbrii aquatici, Veronicæ, ex morbo expedivit. Quum tandem in publicum prodire cœpit, tantum civium suorum consequutum est gaudium, ut eum diem, quum primum exiit e domo, festum agerent *Lugdunenses*, ignibusque & accensis luminibus tota urbe Boerhaavio jam valenti gratularentur; quæ tamen animorum significatio eum non elatum, sed benevolentiorem fecit, ejusque in patriam auxit charitatem. Alterum in morbum incidit An. 1727. Febris, quæ hominem sane robustum oppressit, brevi tantum aucta est, ut jam de salute ejus desperaretur. At quum eo, quem Noster in Aphorismis proponit, modo ipsum habuissent, sanatus est. At, quod firmata nondum esset valetudine, domi se continuit diutius; & per id temporis Tractatum eum, quem diximus, de lue Venerea scripsit, quem his terminavit verbis: *Neque rectius mihi videbar posse locare tempus, quod resurgenti a fatali fere morbo donec fallendum erat, dum languor virium vetabat in publicum prodire. Fastidiosæ certe ægrimoniæ sensum levat tristem tota cogitatio, quod hæc humano generi forte quandoque prodessent. Vale.* 1727. Hoc Libro ille Venereæ luis locum in Adipe esse docet; atque hoc illud est, quod V. Cl. *Astrucius* non ita se habere contendit. Operæ hic pretium arbitror me facturum, si universam Boerhaavii Praxim ex Aphorismis excerptam in nucleo exhibeam. Fibræ aut satis validæ, aut plus nimio debiles sunt. Primum fit, quia terrestria, quibus constant, elementa nimis arcte conjuncta sunt & compacta. Alterum ex eo est, quod nexus hujusmodi molecularum laxior est, & remissior, quam convenit. Ad fibras porro intensas remittendas nihil æque efficacius est, quam lactis serum: ad easdem vero laxiores constringendas, quales puerorum præsertim sunt, aptissimum est lac purum, commoda, viribusque convenienti exercitatione adjutum. Reliquis lactis generibus præfertur Lac Humanum, quippe quod sanguini nostro analogum magis est, & levius etiam Vaccino, adeoque aptius, ut se in sanguinem immittat, & in nutrimentum se vertat; lac enim, quod fermentationem non excitat acidis, aut alkalinis admixtum, nec acidum profecto est, nec alkalinum, optimumque hoc ipso habetur. Tale est lac feminæ & ætate, & valetudine florentis, exercitationi inservientis, & bis in die cibum sumentis. Hujuscemodi igitur lac æque salutare erit (ne quid dicam majus) ac vaccæ optime se habentis: quo videas, quam recte dixerit Auctor quidam, lac feminæ & *Moraliter*, & *Physice* corruptum videri. Frictiones corporisque exercitationes Noster non minus commendat, quam lactis serum. Quod autem ceteris probabat, eo & ipse utebatur; sæpe enim Equo vectus secedebat in suburbanum rus amœnissimum, plantis omnis generis exterisque præsertim consitum: hic procul a negotiis, curisque laboriosissimis animum relaxabat, sæpiusque per ocium Lyræ (*Chitarram* dicunt) pulsandæ se dabat. Extremum, cui cessit summo Medicinæ fato Hermannus, morbum nactus fuit An. 1738. Huic morbo respirationis difficultas dedit initium, quæ singulos in dies sensim augebatur; ut

ut tandem senserit satis inæquabiliter se habere arteriam; vim porro deprehenderit maximam insolitam ex dextra parte tolli; unde conjici poterat, Polypum esse, vasculaque ideo dilatata fuisse inter cor. & pulmones. De ea re literas ad Amicum dedit VI. Id. Sept. eodem anno, scriptas hoc exemplo: *Ætas, labor, fatumque meum me hebetem, gravem, inertem reddidere: Ægre enim respiro, & ad quemlibet corporis motum vel minimum intercludi mihi animam sentio. Id autem tam crebro fit, arteriæque pulsus adeo est intermittens, ut nihil omnino agere possim. Quod mihi incommodat maxime, id est, quoties nimirum somno oculos inclino, respirationem perdo: ut id ne fiat, somnum prohibere satago, eum eoque conflictor, ne dormiens suffocer. Diu etiam est, quum inferiores partes omnes inflatæ fuerunt; inflatione jam sublata dolor nunc superest imo ventri; quem dolorem anxietas, sollicitudoque summa, & extenuatio auget. Nulla requies; sopor vagus, & interruptus. Hinc conjicito, quo ego sim animo, tot malis oppressus, quorum finem una mihi faciet mors: Hanc ego brevi expecto; divinæ voluntati unice, libenterque acquiescens.* Hoc tam placido sedatoque animo exitum expectans Hermannus domesticos, Amicosque ipse solabatur constantissime. Tandem pedes rursus inflantur; ventri doloris accessio fit; respiratio difficillima evadit; supervenit his delirium; ratio turbatur; quod mortale ei fuit, deficit sensim. Extremum tali modo spiritum efflavit Hermannus Boerhaavius IX. kal. Octobr. An. 1738. quum esset annorum novem & sexaginta, mensium octo, & dierum virginti.



Dom.

COMMENTARIA
IN
HERMANNI BOERHAAVE
APHORISMOS
DE
COGNOSCENDIS, ET CURANDIS MORBIS.

PROLEGOMENA.

§. 1.

OMNIS humani corporis conditio, quæ actiones vitales, naturales, vel & animales, lædit, Morbus vocatur.

Absoluta hic traditur morbi definitio, necessario præmittenda, antequam aliquid certi de morborum cura dici possit. Ubi vident a sanitate deflectere corpus, morbum adesse dicunt omnes: sed pulchre notavit Galenus (*De Sanitate tuenda Lib. I. cap. 5. Charter. Tom. VI. pag.* 45. sanitatem habere latitudinem quandam, *non enim absoluta ipsa est, nec indivisibilis simul, quæ est, & dicitur sanitas, verum etiam quæ ab hac deficit, modo adhuc usibus nostris non sit inepta*.

Perfecte sanum invenire forte arduum foret, in quo nempe nec in solidis, nec in fluidis, nec in motu fluidorum per canales solidos, deficeret nihil: externi enim nos ambientis aeris vicissitudine, animi affectibus, alimentis, vel tenacioris indolis, vel parum largiori copia ingestis &c. sic mutamur quotidie, ut non nisi laxiori sub significatione sani possimus dici: hinc videtur hoc sensu Galenus (*De Sanitate tuenda Lib. VI. cap. 5. Tom. VI. pag.* 170. *& de morb. differentiis cap.* 1. *Tom. VII. pag.* 1.) sanitatem definivisse: *perfecte sanus nemo dici potest; sed sani dicuntur, qui nulla corporis parte dolent, & ad vitæ munera haud quaquam sunt impediti*.

Sanitas vero læsa morbus est; sed ut in morbis indagandis haberent ordinem, sani corporis actiones ad tria genera redegerunt Medici, nempe vocaverunt VITALES, NATURALES, ANIMALES. VITALES ACTIONES dicuntur, quibus præsentibus vita adest, quibus absentibus vita abest. Certe possunt in corpore manere solida, & fluida dotibus, & copia eadem, & abesse vita; sic dum homo aquis submergitur, nihil perit, nihil accedit corpori, sed solus motus deest, hunc si resuscitare potes, redit vita.

In syncopem perfectam delapsus homo mortis imaginem quam bene exhibet! aspersa frigida contractæ venæ suum sanguinem versus cor derivant, hoc sic irritatum contrahitur, reviviscit mox.

Vita perfecta est sanitas, vita penitus abolita, mors; vita læsa morbus.

Post cognitum sanguinis circulum, demonstratum est, quod vita omnium minima adhuc consistat in actione cordis contracti, & aperti, sed ut hæc fiant, debet superesse motus muscularis cordis sanguinis venosi influxus in cava cordis, sanguinis arteriosi ex cavis cordis expulsio.

Ad actionem autem musculosam cordis requiritur cerebelli, & nervorum inde ad cor tendentium libera actio, & sanguinis arteriosi per coronarias arterias impulsus.

Ut autem sanguis venosus in cor fluat, requiritur, ut sanguis saltem in quasdam venas adhuc redeat.

Sed in homine nato, ut sanguis ex dextro cordis ventriculo in sinistrum possit tran-

fire, requiritur liberum per pulmones iter.

Veteres dixerant, actionem vitalem esse duplicem, pulsum nempe, & respirationem: sed actiones vitales videntur esse omnes illæ conditiones, sine quibus vita non potest esse, pulsus autem, & respiratio sunt signa externa vitæ.

Hinc morbi vitales sunt omnes illi, qui lædunt influxum venosi sanguinis in cava cordis, & expulsionem sanguinis arteriosi ex cavis cordis; omnia enim mortium genera investigata hoc docuerunt.

An non apparet ex his veritas dicti Hippocratici in ipso principio libri de locis in homine: (*Tom. VII. pag. 377.*) *Principium corporis mihi quidem nullum esse videtur, sed partes omnes peræque principium, omnesque finis. Descripto namque circulo principium non invenitur.*

Certe ad cordis actionem requiritur actio cerebelli per nervos in cor, sed ut cerebellum agat, & spiritus secernat, & secretos moveat per nervos, requiritur actio cordis pellentis sanguinem per arterias cerebelli: idem de reliquis verum est.

Sic autem agit cor, quatenus communes causas sui motus cum aliis musculis habet, sed adest in corde mira proprietas, qua sine his omnibus motum suum satis diu continuare potest.

Hinc in corde latere vitale principium crediderunt veteres, cordi innatum esse motum dixit Galenus (*Adversus Lycum cap. 2. Tom. IX. pag. 359.*).

Nec hoc absurdum videbitur cogitanti, quod cor, licet communibus motus muscularis causis per arterias, & nervos allatis instructum sit, tamen præter hæc omnia in se ipso recondat vim excitandi motus, quæ ex cognita partium fabrica deduci minime potest.

Cor enim rescissum a suis vasis omnibus motum suum continuat, & satis diu quidem: sic cor anguillæ de corpore exemtum pulsare perrexit, imo sub recipiente positum, exhausto aere, perrexit pulsare per horæ spatium; (*Boyle nova Experimenta Pneumatica de Respiratione pag. 18.*) cor pectunculis piscis exscissum, transversim in duas partes dissectum, compressu a sanguine purgatum, linteo ab utraque parte detersum, per spatium temporis notabile motum suum retinuit. (*Boyle de Utilitate Philos. Experim. exerc. 1. pag. 112. &c.*)

Ex similibus experimentis concluserat Galenus, (*De anatom. administrat. Lib. VII. cap. 8. Tom. IV. pag. 155.*) cor non indigere nervis ad suam functionem exercendam &c. illos maxime errare, qui cor musculum esse censent &c. sed esse nativi veluti caloris quendam fontem.

Plurima talia de animalium cordibus recenseri possent experimenta, sed & constitit, idem obtinere in ipso corde humano: Verulamius (*Historia vitæ, & mortis pag. 559.*) dicit, *se vidisse hominis cor, qui eviſceratus erat (supplicii genere apud nos versus proditores recepto) quod in ignem de more injectum saliebat in altum primo ad sesquipedem, dein gradatim ad minus, durante spatio (ut meminimus) 7. vel 8. minutorum.*

NATURALES sunt omnes illæ actiones, quæ faciunt, ut corpus impleatur talibus, qualia amisit; ut tot, & talia apponantur, quot, & qualia defecerunt. Vita enim se ipsam destruit, per ipsius vitæ actiones deterimur quotidie, & nisi ex ingestis reficeremur, brevi deficeremus. Galenus (*Comment. II. in Lib. de alimento Hippocratis. Tom. 6. pag. 245.*) verissime dixit: *quod a singulis partibus defluit, tale est, qualis ipsa pars. Nihil autem eorum, quæ edimus, aut bibimus, tale prorsus est, hinc necesse habuit natura prius immutare* (προμεταβάλλειν) *& concoquere illa, & alendo corpori similia prius præparare* (προπαρασκευάζειν).

Ingesta ergo non sufficiunt ad hanc rem alimenta, sed requiritur creati corporis perfectissima Machina, ut ex illis fiat nutrimentum.

Paucis multa comprehendere solitus Hippocrates dixit (*De alimento Tom. VI. pag. 245.*) *alit concoctum.*

Hinc in Aphorismis (*31. Sect. II. Tom. IV. pag. 72.*) monuit, *a morbo bene comedenti nihil proficere corpus malum*; designat enim deficere vires coquentes, *id est*, deficere naturam ipsam.

Natura (φύσις) antiquum illud Hippocratis vocabulum, a multis tam male explicatum, qui designat? Nihil aliud, nisi aggregatum omnium conditionum physicarum, quæ requiruntur, ut vita sit constantissima, durabilissima, & simul agilissima mobilitas, sed hoc est perfecta sanitas: si aliquid deest, est natura deficiens, & ille defectus morbus est.

Non ergo summo Numini injuriam faciunt Medici, dum naturæ tam multa tribuunt; per hanc enim intelligunt creati corporis fabricam.

Opti-

Optime ergo dixerat Helmontius (*pag.*38.) *Naturam esse jussum Dei, qua res est id, quod est, & agit, quod agere jussa est.*

De hac dixit Hippocrates (6.*Epidem. Tom. IX. pag.* 509. & 513.) *natura omnia omnibus sufficit* (*De alimento Tom.IX. pag.*264.) (νούσων φύσιες ἰητροί) *morborum naturæ medicæ & invenit natura sibi ipsi vias, non ex intellectu* (οὐκ ἐκ διανοίης) *a nullo edocta natura & citra disciplinam omnia, quæ conveniunt, efficit* : & ad hunc locum Hippocratis videtur allusisse Galenus (*De usu Partium Lib. I. cap.* 3. *Tom. IV. pag.* 286.) dum scribit (φύσιες γὰρ ζώων ἀδίδακτοι) *naturæ enim animalium a nullo doctæ sunt, dicit Hippocrates.* Et hanc rem pluribus confirmat exemplis: vitulus enim inermi adhuc fronte ferit, hinnulus molli adhuc ungula calcitrat &c.

Ingestorum ergo manducatio, deglutitio, digestio in ventriculo, & intestinis, chyli secretio, distributio, excrementorum secretio &c. ad actiones naturales reducuntur, quia per hæc omnia cibi, & potus in nostram convertuntur naturam.

Animales vocaverunt omnes mutationes corporis humani viventis, quæ mentem in suis cogitationibus mutant, vel a mente cogitante mutantur.

Omnes ergo hæ actiones cogitationem supponunt.

Illud, quod cogitat, dicitur mens, cogitare enim est primum, quod scitur de mente: an hoc cogitare est ipsa mens? certe maneant omnia, prout nunc sunt, si non cogitas, omnia nihil erunt respectu tui, & de mente nil aliud scimus.

Quædam ex illis actionibus fiunt, dum novæ oriuntur in mente cogitationes mutato prius organo corporeo, & fere tantum in sua superficie, sive hoc fiat a causa externa, sive a causa interna; sic mens videt objecta, dum bonus est oculus, sed & in morbis sæpe credunt ægri se videre objecta externa, quæ non adsunt, mutato organo corporeo per causas internas, & non per objecta externa.

Aliæ actiones animales fiunt, dum mens prius mutata in sua cogitatione corpus mutat, excitando motus musculares: v. g. dum quis vult brachium elevare, mox elevatum est; est enim in homine illa proprietas, ut pro voluntatis arbitrio possit motum excitare, sustinere, dirigere, mutare, sistere, renovare.

Maxime mirum est, quod quum motus sic excitati sint adeo sensibiles, adeo mutantes vi mechanica alia corpora, tamen in sua origine vix videantur corporei, nulla appareat horum causa; id est nulla mutatio physica in corpore præter rem mutatam, nec, suppresso per voluntatem motu, maneat ullum vestigium.

Et hæc omnia fiunt sine cognitione causæ, nam peritissimus Anatomicus non melius hæc perficiet, quam idiota: profundę certe speculationis argumentum.

Reliquæ actiones animales ad sensus internos dictos solent referri, memoriam nempe, imaginationem, animi affectus, attentionem &c.

Potest enim mens nostra sine ullo sensuum externorum adminiculo cogitare ratione intimi fontis sui, & quasi in proprio fundo contemplari.

Sic sæpe memores sumus, nos habuisse aliquam ideam, quam non possumus nunc nobis præsentem reddere: quærit in suo intimo thesauro hoc principium cogitans, quid hoc sit, & nescit, quid quærat, distinguit tamen ab omnibus aliis, quæ tunc cogitat.

Possunt tamen & intimæ illæ cogitationes mutari corpore mutato, imo & deleri integre: quoties enim non videmus, sapientissimis viris immaginationem depravari, memoriam aboleri &c. dum atra bilis gravat præcordia?

Et licet dixerit Hippocrates (*Aphor.* 6. *Sect.* 2. *Tom. IX. pag.* 47.) *qui aliqua parte corporis dolentes ut plurimum dolorem non sentiunt, illis mens laborat* (γνώμη νοσεῖ) tamen ille corpus curabat, non mentem: dum enim Abderitarum precibus motus, ut Democritum, quem insanire credebant, curaret, Abderam versus tendere proposuit, salutares jubet Crateuæ ut colligat herbas, ut hanc dementiam curet. (*Si Hippocrati adscribendæ sint hæ epistolæ, ut vulgo fit.*)

Medicina fere semper in corpus agit etiam in illis morbis, ubi nihil in corpore mutatum invenitur, sed tantum cogitationis apparet mutatio, in quadam maniæ specie hoc observatur, verbi gratia, ubi vel sagacissimi Medici nullum possunt culpare in corpore vitium, tamen delirat homo ferociter, & sine febre: in his casibus ab omni ævo dederunt talia, quæ incredibili vi fundendi, & movendi omnia sic totum systema nervorum, vasorum, musculorum movent, ut nullibi maneat eadem conditio, hac spe, ut sic turbato toto corpore deleatur illa impressio la-

tens in sensorio communi, unde oriebatur hoc malum.

Sic antiquissimus Melampus, diu ante bellum Trojanum vivens, furentes observaverat ab helleboro sanari capras, & felici successu insanientes regis filias curaverat, unde & Hippocrates Melampodium vocavit Helleborum.

§. 2. QUæ vero disciplinæ Medicæ pars docet Morbum in ipso ægroto præsentem detegere, & curare, Praxis appellatur Medica. Sanitatem ægris Medicina promittit. Cels. 1.

Ultimus scopus, ad quem universa artis medicæ cognitio collimat, est ægris sanitatem reddere; hinc merito dixit Celsus (*pag. 1. in ipso initio Præfationis*) *ut alimenta sanis corporibus agricultura, sic sanitatem ægris Medicina promittit*. Praxis jam; ἀπὸ τῦ πράττειν dicta est illa pars medicæ doctrinæ, quæ docet, quanam ratione in homine vivente ægroto per certa signa physica debeat detegi, an præsens sit morbus, & qualis, in quo sit statu, an in initio, ascensu, statu, descensu, qua methodo, & quibus auxiliis præsens jam cognitus morbus tolli possit.

Omnia autem hæc determinari debent in ægro decumbente, longe enim aliud quid est describere pleuritidem, quam ex artis regulis definire, quod homo decumbens laboret pleuritide, cum morbus ille, idem licet nomen servet, vario tamen tempore variam medelam requirat.

Medici nunc artem exercentes vocabantur clinici apud veteres, quia ægri (ἐν κλίναις) in lectulis decumbebant.

§. 3. QUi ergo actionum vitalium, naturalium, atque animalium exercendarum requisita ignorat, adeoque Vitæ causas nescit, & sanitatis, ille defectum illarum, id est morbos, cognoscere non poterit.

Medico ergo morbum curaturo necesse est morbum nosse, sed morbus erat læsio functionis ad sanitatem requisitæ; qui ergo ignorat requisita ad functionem, quomodo cognoscet, quid deficiat? merito dixerat Galenus (*De Methodo Med. ad Glaucon. Lib. I. cap. 1. Tom. X. pag. 345.*) *cujusque morbi tanta magnitudo est, quantum a naturali statu recedit, quantum vero recedat, is solus novit, qui naturalem habitum ad amussim tenuerit.*

Cæcitas, verbi gratia, morbi nomen est, designans abolitum visum, sed potest ille morbus ortum ducere a concretione palpebrarum, obscuratione corneæ post inflammationes validas, cicatrices relictas &c. potest humor aqueus turbidus factus, humor crystallinus opacus redditus visum tollere, potest nervus opticus in retinam expansus insensibilis fieri; potest idem nervus in toto suo decursu a cerebri ventriculis ad oculum usque comprimi a variis tumoribus, exostosi &c. potest in ipsis cerebri ventriculis hærere origo mali &c.

Qui jam per cognitam organi fabricam non novit ex tot possibilibus causam nunc præsentem distinguere, quomodo idonea poterit adhibere auxilia?

Dum in febre ardenti, sanguine fere omni immeabili hærente in arteriis distentis, fiebat cæcitas perfecta, frustra fovebantur collyriis oculi, qui puri, & limpidi manebant: peritus Medicus omnem spem ponebat in salubri, & larga superveniente hæmorrhagia narium, depletis sic vasis, resoluto sic spisso inflammatorio, redibat integer oculorum usus.

Objici posset Hippocratis in arte peritia, tot sæculorum consensu probata, qui orbatus illis inventis pulcherrimis, quibus hodiernum gaudet sæculum, ex sola observatione phænomenorum in morbis artem salutarem adeo promovit.

Sed certe magnus Hippocrates, si novisset recentiorum inventa, major fuisset.

Unde ergo post tot detecta nova non accessit major arti medicæ firmitas? ratio videtur hæc esse.

Multa detexit, circa corporis fabricam, recentiorum industria; plura tamen latent, & latebunt forte diu: novis his superbientes Medici ad hypotheses condendas nimis proni, ex paucis numero particularibus universales fecerunt in praxi regulas; quæ occur-

currebant in morbis, minus faventia præconceptæ in hypothesi, neglexerunt penitus, vel vi detorserunt sic, ut favere viderentur.

Sic artem, quam longam sapiens pronunciaverat antiquitas, voluerunt facere brevem.

Jam dudum hæc prurigo generalia condendi & pauca axiomata invaluit. Methodici satis esse credebant, quædam communia morborum intueri, & quidem horum tria genera esse, unum adstrictum, alterum fluens, tertium mixtum. (*Celsus in Præfatione. Lib. I. pag.* 15.)

Qui ergo castis veterum observationibus jungunt recentiorum inventa, videntur habere optima Medicinæ fundamenta.

§. 4. **Sanatio porro est morbi (1.) in sanitatem (2.) mutatio: pcnit ergo & hæc eadem cognita (3.) quare cognitio, & curatio morborum Scientiam Dogmatum, quæ explicant, quæ Vita, Sanitasque sit hominis, id est Instituta Physiologica Medica, requirunt.**

Prior pars practicæ disciplinæ versabatur circa morborum cognitionem, altera docet, quomodo morbus cognitus curetur.

Sed Sanatio ipsa requirit omnia eadem cognita; est enim Sanatio mutatio corporis viventis talis, ut conditio corporea, quæ vocabatur morbus, tollatur, & restituatur illud, quod ablatum faciebat morbum. In Exemplo res patebit evidenter.

Paronychiæ illa species, in qua sine ullo fere tumore acutissimus dolor ultimam digitorum phalangem occupat, & vel in corpore sanissimo validissima incenditur febris, syncope, phrenitis, convulsione, & ante tertium diem mors sæpe fit, totam suam malignitatem peculiari structuræ hujus partis debet: tendinibus enim flectentibus duas phalanges extremas digitorum circumponitur ligamentum forte coercens, ad cartilaginis fere firmitatem accedens, Galeno jam descriptum (*Galen. Admin. Anatom. Lib. I. cap.* 5. *Tom. IV. pag.* 36.) sub hoc tenacissimo scuto si fiat inflammatio, sive ligamenti, membranę cellulosæ, periostei, vel tendinum vitio hoc fiat, non multum refert, oriuntur omnia illa horrenda symptomata, quia sub duro hoc regmine cedere non potenti locus inflammatus hæret; in tempore vocatus Medicus fabricæ peritus jubet audacter scalpello discindi a parte laterali digiti omnia incumbentia ad os usque, sic mutat singularem hujus partis structuram in conditionem communem toti corpori, dolor sedatur starim, & mollissimis applicatis cedit adeo minax malum.

Posset hujus asserti veritas pluribus demonstrari, hoc pro exemplo sufficiat.

§. 5. **Illa mutatio (4.) motum excitat, sopit, vel dirigit, per applicationem instrumentorum, quæ Artifex nosse debet, & regere: hinc ponitur perspecta victus, medicamentorum, & Chirurgiæ materia, præparatio, usus.**

Omnis sanatio requirit vitam superstitem, quam motus humorum vitalium per vasa comitatur, per hunc motum actuosa fiunt applicata remedia, quæ in cadaver nihil agunt: hunc motum, ubi languet in multis morbis chronicis, excitamus, dum furibundo impetu corpus destrueret in morbis acutissimis, sopimus prudenter, dum nimio impetu ruit in quasdam partes, revellendo versus alias partes dirigimus.

Dum languet alba pituita gravatum corpus, debilem vitam acribus excitamus stimulis, dum acuta phrenitide correptus homo fuerit, debilitamus vitam sanguinis missione, & per balnea, fomenta, cucurbitas, & similia impetum omnem, quantum fieri potest, a capite avertimus.

Sed omnia hæc perficiuntur per quædam instrumenta, quæ applicata corpori ægrotanti illud sic mutant, ut fiat sanitas; hæc autem instrumenta vocantur medicamenta.

Dixit de his Hippocrates (*De locis in homine cap.* 16. *Tom. VII. pag.* 375.) *omnia medicamenta sunt, quæ præsentem statum* (τὸ παρεὸν) *dimovent, vehementiora autem omnia immutant &c. ægrotanti vero omnia e præsenti statu dimovere conducit.*

Hæc autem instrumenta corpori humano applicantur per victum, medicamenta, & Chirurgiam.

Primis Medicinæ temporibus horum omnium cura uni incumbebat Medico.

Sed circa Herophili, & Erasistrati tempora Medicina in tres partes diducta est: ut una esset,

esset, quæ victu, altera, quæ medicamentis, tertia, quæ manu mederetur. (*Cels. Præfatio pag.* 3.)

Turpe penitus videtur artifici propriæ artis instrumenta ignorare, & licet Medicus optime perspexerit, quid in corpore mutandum sit, ut fiat sanitas, si non noverit illa auxilia, quibus hæc mutatio perfici debet, prodesse non poterit.

Nec perfunctorie didicisse pharmacorum nomina sufficit, nisi enim quis horum indolem, & attributa noverit, ineptis formulis se ludibrio exponet, ægrisque suis nocebit sæpius.

Quantum enim mutant variæ præparationes medicamentorum indolem! Scammonei Syriaci lacryma, ingesta corpori humano, in putridam aquam solvit humores, solutos per alvum evacuat, dum vero sulphuris accensi vapori exponitur, ut fiat diagridium dictum sulphuratum, iners fere redditur.

Rhabarbari radix fervidæ infusa aquæ innoxium dat purgans omni ætati, & sexui, decocta diu & fragrantiam, & vires amittit.

Sed & varius usus nosci debet. Jalappæ resina assumta tenacitate sua ventriculi plicis, & intestinorum adhærens hypercatharsim induxit sæpius, cum sacchari pauxillo trita, vel vitello ovi fracta tenacitate illa resinosa, datur tutius longe.

Tithymali acerrimum succum ficubus instillabat Hipocrates, ne in transitu gulam læderet. (*De victu acut. Tom. XI. pag.* 183.)

Innumera similia adduci possent, ut demonstretur, quam necessaria sit Materiæ Medicæ cognitio.

§. 6. **Dirigitur illa applicatio (5.) a mente præscia futuri effectus, quo exigitur Scientia generalis legum, juxta quas actiones illæ exercentur; unde itaque doctrina Signorum, & Methodi Medendi necessaria est. Adeoque traditurо Praxin (2.) omnes partes Institutionum Medicarum scitu necessariæ prius sunt: Eas ideo ponemus notas, & demonstratas alibi.**

In dirigendis his instrumentis, ut fiat talis mutatio, quam ars requirebat, ut restitueretur sanitas, summa hæret difficultas.

Omnia enim medicamenta corpori viventi applicantur, per vitam actuosa fiunt, & sæpe in variis hominibus diversos, imo oppositos, producunt effectus, ratione peculiaris idiosyncrasiæ; sed hoc nunquam a priori determinari potest, per sola experimenta cognoscitur.

Sed & idem remedium aliter afficit sanum hominem, quam ægrotantem: post æstivos calores summos incensa bilis, levi stimulo purgantes incitata, quam enormes facit sæpe dejectiones: sextupla dosis data hydropico languenti fecit nihil: maniacæ furentissimæ, a paucis granis scammonei ante hunc morbum in syncopen usque mobili, data quinque grana mercurii vitæ fecerunt nihil.

Dum in chronicis morbis, tabefactis fere & friabilibus redditis visceribus, vomitorium propinatur vel ex mitissima ypecacuanha, quantum imminet periculum!

Omnia hæc attendere debet prudens Medicus, nam exhibitam medicamentum extra ejus potestatem est. Monuerat Galenus (*Galen. de venæ sectione adversus Erasistratum cap.* 7. *Tom. XI. pag.* 401.) *sive purgans dederis, sive vomitorium &c. prima exhibitio in tua potestate est, reliqua sibi fortuna vindicat.*

Sed & in morbis toties natura modis incognitis nititur expellere latens morbosum, sive morbi causa fuerit, sive effectus: qui tunc imprudenti consilio remediis oppositis turbat inceptum naturæ opus, nocebit semper.

Hinc doctrina signorum, & methodi medendi omnino necessaria, hinc adeo operosus in enarrandis signis Hippocrates.

Unde merito concluditur, institutionum medicarum omnes partes requiri cognitas, antequam praxi addiscendæ quis se accingat.

Idem conclusit Galenus (*Comment. in Hipocr. de officina Medici. Tom. XII. pag.* 3.) dicens, *at non propter se cætera omnia ad artem spectantia, aut discimus, aut docemus, aut denique auscultamus, sed quod eorum unumquodque sit ad finem utile.*

§. 7. **Morbus (1.) quum corpori inhæreat, erit effectus corporeus singularis determinatæ causæ.**

Ex

Ex ante dictis in §. 1. patuit, ab omni ævo Medicos corpus curasse etiam in illis morbis, ubi solæ mentis functiones videbantur læsæ: morbum quidem, & morbi causam corpori inhærere, quando in corpore sensibilem mutationem percipiebant, dubitaverunt nunquam, sed multis visum fuit magnum paradoxum, idem affirmare de illis morbis, in quibus sola cogitatio læsa apparebat.

Sed videtur illud in nobis principium cogitans, quatenus sibi conscium est, esse immutabile, esse simplex, idem semper, & ubique; de quacumque enim re cogito, scio me cogitare, præterea novi, de qua re cogitem, sed cum omni momento cogitem alia, ergo in me cogitante manet aliquod semper idem, dum infinita varietas est, quę me cogitantem afficit.

Hoc autem cogitans principium ex adorandi Creatoris voluntate sic unitum est corpori, ut mutato corpore mutentur cogitationes, & vicissim mutata cogitatione mutari possit corpus.

Totum ergo, quod Medicina potest, est, ut mutato corpore læsam mentis corpori unitæ actionem emendet. Sæpe autem leve vitium corporis totam mentem turbat. Sic observaverunt, fatuos a nativitate semper fere habere capitis vitiatam figuram: Sic uncia sanguinis effusi sub olla cranii totam humanitatem delet: (*Histoire l'Academie des Sciences* 1705. *pag.* 73.) puer octennis magnis caloribus aeris perdebat memoriam fere omnium, quæ didicerat, per duos, vel tres dies frigidiuscula tempestas reddebat perditam, calore redeunte eadem redibat calamitas. Innumera alia hanc rem evincunt observata.

In corporis ergo mutatione morbos considerat Medicus.

§. 8. Cujus accurata ablatio sanat.

Cum ergo sollicita indagatione invenerit Medicus, quid in functionibus a sanitate deviet, & a qua causa facta fuerit illa corporis mutatio, quę morbus dicitur, omni artis molimine cognito nititur, ut hanc causam tollat: generale enim habetur axioma, sublata causa tolli effectum.

Notandum hic quam maxime, fieri posse, ut ablata morbi causa, hinc & morbo ipso, maneant tamen in corpore per morbum prægressum mutatæ functiones: verbi gratia, homo laborat sæva quartana autumnali, repetitis paroxysmis sæpe sic debilitantur solida, sic dissolvuntur fluida, ut nascatur hydrops, datur cortex peruvianus, sanatur febris, manet hydrops: non tamen inde concludi potest, quod sublata morbi causa non tollatur effectus: Cortex enim Peruvianus latentem febris causam sic domuit, ut febris, effectus hujus causæ, evanescat; sed per febrim mutatum sic fuerat corpus, ut hydropicum fieret, & sublata febre per corticem, causæ illæ manent, ex quibus hydrops, ut effectus sequitur, debilitas nempe nimia in solidis, nimia dissolutio in liquidis.

§. 9. Aufertur correcto malo singulari, vel per remedium in illud solummodo agens; vel auxilio in omnia simul æqua vi agente. Hanc universalem, illam propriam, Medelam vocabimus.

Duplex modus est, quo tollimus morbos, vel enim directe in morbos agimus, non mutato reliquo corpore, vel totum corpus mutando inertem reddimus, vel eliminamus morbum.

Quartana purgantibus, vomitoriis, sudoriferis, frustra tentata, imo per mediam salivationem (ut vidi) constanti typo pergens, tollitur Cortice Peruviano, qui cæteroquin corpus non observatur mutare, vocatur propria, & specifica medela, quia dum febrim tollit, reliquum corpus non mutat. Opium deglutitum in ventriculo hærens doloris sensum tollit, nec turbat corpus. Forte plura talia latent ad alios morbos remedia, felices Medici, si novissent!

Calculus ex rene in pelvim, inde in ureterem delabitur, oritur intolerabilis dolor, spasmi abdominales, nauseæ, vomitus &c. si specificum cognosceret Medicus remedium, quo solvere posset impactum calculum, sanaret statim: sed tali auxilio caremus hactenus. Fomentis, clysmatibus, venæ sectione, decoctis emollientissimis mutat totum corpus Medicus, ut laxatis, & lubricatis viis expellat hostem; hæc vocatur generalis medela.

Hæc fere semper agit inducendo alium morbum: dum enim Lue Venerea laborantem hominem salivatione curat Medicus, facit per mensem, & ultra ægrotare ut a diro hoc morbo liberet.

Hic imitamur salutaria naturæ molimina, quæ turbato sæpe toto corpore morbosam causam eliminat.

Per asperæ arteriæ rimam micula panis illabitur, excitat natura per fideles custodes nervos tussim violentissimam, nec quiescit sit hæc, donec educatur.

Hinc ausus fuit concludere Sydenhamus (*Pag. 39.*) *morborum, quantumlibet ejus causæ humanæ corpori adversentur, nihil esse aliud, quam naturæ conamen materiæ morbificæ exterminationem in ægri salutem omni ope molientis*.

§. 10. **U**Traque (9) reperitur observatione, similitudine, vel ratiocinio ex hisce binis.

Nullum est dubium, quin medicamenta, & medendi methodus inventa sint per observata singularia; hæc enim videntur fuisse Medicinæ primordia, dum illa, quæ in se ipsis, vel aliis ægrotantibus viderant profuisse, suadebant iterum aliis, hac spe, ut prodessent similiter.

Dumque videbant, morbum non omnino eundem, similem tamen morbo ante observato, affligere, ex similitudine concluserunt, eandem medelam esse adhibendam.

His binis contenta Empyricorum secta Medicinam absolvi posse contendebat: (*Celsus præfat. Lib. I. pag. 9.*) dicebant enim, *diligentes homines hæc notasse, quæ plerumque melius responderent, dein ægrotantibus ea præcipere cœpisse: sic Medicinam ortam, subinde aliorum salute, aliorum interitu, perniciosa discernentem a salutaribus*.

Quod si morbus incidat ignotus (*Celsus ibid. pag. 10.*) *Medicum protinus visurum, cui morbo id proximum sit, tentaturumque remedia similia illis, quæ vicino malo sæpe succurrerint, & per ejus similitudinem opem reperturum* &c. *latentium vero rerum conjecturas ad rem non pertinere, quia non intersit, quid morbum faciat, sed quid tollat*.

Deinde possunt ex his binis casto ratiocinio plurima in arte utilissima deduci, modo nihil admittatur incerti quoad observationes, nihil concludatur ex his, quod repugnet experimentis: pulchro certe monito post examinatas Empyricæ, & Rationalis Medicorum sectæ disceptationes concludit Celsus (*ibid. pag. 20.*) *rationalem quidem Medicinam esse debere: instrui vero ab evidentibus causis; obscuris omnibus, non a cogitatione artificis, sed ab arte ipsa rejectis*.

§. 11. **O**Bservatio habetur: 1. ex accurata historia morbi, enarrante causas, naturam, effectusque mali. 2. ex enumeratione exquisita eorum, quæ prosunt, vel nocent, dum casu, vel arte, morbo subministrata sunt. 3. ex introspectis cadaveribus incisis eorum, quorum morbi observati fuerunt prius.

1. Dum homo incipit ægrotare, habet in corpore aliquid mutatum a sanitate, aliter non foret morbus; hanc mutationem corporis prius sani sensibus detegere possumus: procedente morbo magis & magis deflectit a sanitate, hinc novæ quotidie mutationes apparent, & quæ prius apparuerunt, augentur, perstant, minuuntur, vel & desinunt aliquando; omnia hæc accurate notata illo ordine, quo se mutuo sequuntur, dant historiam morbi. Sed jam morbus, ut effectus adæquatus, idem est cum sua causa completa, sive proxima dicta, cujus præsentia morbum ponit, cujus absentia morbum tollit. Sed hæc caussa proxima raro simplex est, semper fere composita ex aliis causis, quæ singulæ non sufficerent morbo producendo, quæ junctæ simul morbum faciunt. V. g. Pleuritidis causa proxima est sanguis inflammatoria spissitudine peccans, adactus in vasa angustiora, aucto simul per febrim motu: nulla ex his tribus causis sola pleuritidem facit, simul junctæ morbum hunc constituunt. Illæ jam causæ, quæ simul unitæ causam proximam constituunt, sunt vel prædisponentes (προηγμένα) vel (προκαταρκτικαί) dictæ, sive occasionales.

V. g. Homo valde plethoricus, calidissima aeris tempestate validos motus musculares faciens, rupta in cerebro arteria fit apoplecticus, causa remota prædisponens erat in hoc homine plethora, causæ occasionales

erant

erant calor aeris, & impetus sanguinis auctus per motus musculares: sed ille aeris calor, & validi motus musculares non fecissent apoplexiam in hoc homine, nisi adeo fuisset plethoricus.

Pulchre hoc notavit Galenus (*Comment. 4. in Hippocrat. de victu acut. Tom. XI. pag.* 178.) dicens, *corpore nostro ad morbos quasi præparato, externum quoddam adveniens febrim accendit, quod ex se morbum vehementem minime generaret &c. & propter corporis dispositionem unumquodque horum non morbi causa, sed occasio redditur; has causas vocaverunt προφασεις.*

Similia & Celsus habet (*In Præfat. Lib.* 1. *pag.* 16.) *nihil omnino ob unam causam fit, sed id pro causa apprehenditur, quod contulisse plurimum videtur; potest autem id, dum solum est, non movere, quod junctum aliis maxime movet.*

Qui jam accurata observatione sic causam proximam morbi detexit, intelligit morbi naturam.

Sed morbus, sic cognitus in suis causis, dum pergit, omni momento corpus plus mutat, functiones plus lædit, & novos quasi morbos facit, qui vocantur effectus morbi, vocantur & symptomata; sic enim vocantur omnia illa præternaturalia, quæ ex morbo, ut causa, in corpore ægroto fiunt ita, ut distingui tamen queant ab ipso morbo, & ab ejus causa proxima.

V. g. Pleuriticus præ acerbitate doloris non audet inspirando pectus dilatare, hinc sanguis cordis dextri per pulmonem difficilius tranhens incipit ibi accumulari, & facit Peripneumoniam, quæ tunc est novus morbus ex pleuritide ut causa natus.

2. Homo, qui ægrotat, vivit, vita semper actuosa est, ergo aliquid movet, agit, vel non agit, æger aliquid bibit, vel comedit, vel non: post singula hæc fit aliquid boni, vel mali. Medicus jam observat omnia illa, quæ fiunt tempore morbi, notat nocentia & juvantia, illa prohibet, hæc jubet: hæc est illa doctrina de juvantibus, & nocentibus tanti in praxi usus, hæc videtur arti Medicæ dedisse primam fere originem. Vide Celsum (*In Præfat. pag.* 9.)

CASU: Dum multa aliquando tentant ægri, fiunt sæpe mutationes improvisæ in morbis & maxime notabiles, quæ sæpe ansam dederunt pulchris in arte inventis. Galenus (*Galenus Meth, Med. Lib. IX. cap.* 16.) *sæpe vidit, non paucos febre ardente laborantes, cum jam mediocriter concocti humores essent, statim ex frigida potione liberatos.*

Epilepsiam sanaverunt manantia capitis ulcera sponte enata, unde & artificialia profutura conclusit Tulpius (*Observ. Medic. obs.* 8.) Vidi in acuta continua febre pessime delirantem hominem mox resipuisse, dum incendium satis vicinam domum occupasse audiret.

VEL ARTE. Licet omnia ex artis regulis adhibuerit Medicus, tamen attenta mente debet spectare eventum, an profuerint, an non. Hippocrates hoc in multis locis sollicite inculcavit: sic certa dat signa, quibus distinguimus, an purgans datum profuerit, nec ne, dicens (*Aphor.* 15. *Sect.* 1.) *si, qualia purgari decet, purgentur, tum confert, tum facile ferunt, si contra, difficulter.* Ab illis enim, quæ nocere videmus, abstinendum jubet ratio: ut autem quid certi de nocentibus & juvantibus statuatur, requiritur attenta circumspectio ad morbi indolem, aliter sæpissime adscribetur remedio exhibito, quod debebatur soli morbo; v. g. dum in hemitritæa alternis diebus fit exacerbatio ex morbi natura, male tunc adscriberetur remediis exhibitis molestia ingravescentis circa hoc tempus morbi.

3. Utinam liceret sæpius defunctorum cadavera scrutari! quam cauti essent in tractandis morbis Medici, si novissent, post mortem in cadavere se debere demonstrare, an bene nam male de morbi indole judicassent: quot non detegerentur latentes morborum causæ. (*Celsus præf. Lib. I. pag.* 7.) Herophilus, & Erasistratus nocentes homines inciderunt vivos, nec crudele putaverunt, paucorum nocentium suppliciis remedia populis innocentibus omnium sæculorum quæri: hodie fœdum, imo crudele, clamant multi, mortuorum lacerare cadavera, ut viventibus certior medicina fieret. Summa tamen cautela hic opus est: in cadavere enim invenitur tantum ille corporis status, in quo erat, dum morti proximum fuit, plurima inveniuntur per morbum mutata, quæ utpote effectus morbi male pro ejus causa venditantur: dum suppurata pleuritide mortui cadaver lustrans Medicus invenit in thoracis cavo ingentem copiam puris, quam male concluderet, pus illud fuisse morbi causam.

Insi-

Infinita certe docuit prudens cadaverum inspectio, de quibus ne somniassent quidem Medici: quis credidisset per vomitum enormem posse œsophagum rumpi, lienem ingentis molis in pelvim posse prolabi elongatis vasis nectentibus, in ipsa cordis semper moti substantia posse nasci calculos &c.?

Dum visa in cadaveribus collegit in Sepulchreto Anatomico Bonetus, & ordine disposuit, latentibus morborum causis indagandis summam attulit lucem.

§. 12. **Ex similitudine concludit, qui observatis jam (11.), adeoque cognitis, casum præsentem, hactenus ignotum, comparans de indole, & curatione mali incogniti argumentatur, a præteritis ad futura arguens.**

In Exemplo res videbitur satis evidens. Vidit Medicus hominem febre acuta continua cum dolore lateris punctorio, inspirationem impediente, decumbentem, observavit, nec per sputa, nec venæ sectionem, & alia auxilia levatum morbum, sed orta dyspnoea sensim aucta post diuturnos languores exstinctum hominem: notavit quæ profuerant, quæ nocuerant; in cadavere invenit saccum ingentem pure plenum pulmone compresso suffocasse hominem. Postea invenit alium ægrotantem, in quo observat eadem phænomena, quæ in priori vidit in initio morbi, ex similitudine concludit similem & in hoc ægro eventum metuendum esse: quæ priori profuisse visa sunt, adhibet, & omni artis molimine funestum morbi eventum præcavere nititur: hoc vocatur ex similitudine, ex analogia, concludere.

Dum Epidemici novi morbi latentem rimabatur indolem Sydenhamus, sedulo observabat, quomodo in sanationem, mortem, vel alium morbum abiret, quænam adhiberet molimina sibi soli sufficiens natura, ut sanaret, hæc imitatus postea in simili casu ex analogia conclusit.

§. 13. Qui denique omnia, quæ ægro accidunt, observando cognita (11.), ad amussim ponderat seorsum singula, comparat deinde inter se universa, confert iis, quæ in sanitate contingunt, hincque tandem severitate ratiocinii subacti assurgit in intellectum causæ proximæ, & auxiliorum ei tollendæ aptorum, verum Medici nomen meretur.

Quænam sit idea optimi Medici, sequentibus temporibus futuri, nescimus, sed qui utitur omnibus illis adminiculis, quibus hodierni sæculi felicitate ars medica illustratur, perfectus dicetur Medicus.

Geometræ docuerunt, quomodo in simplicissima quadam re diu examinata detegantur infinita, de quibus prius non cogitabatur: quid simplicius idea circuli, quam unusquisque facile percipit? sed applicando huic simplicem rectam, quam pulchra deduxerunt inde Geometræ!

Idem & in morborum consideratione verum est; illa enim, quæ observatio detexit, data sunt, ex quibus, attentæ mentis acumine sedulo lustratis, infinita, & saluberrima deducit in arte prudens Medicus.

Hæc autem singula seorsim, non perfunctorie consideranda sunt. V. g. dum in quartanæ exquisitæ initio oritur mirum illud frigus, quod sensim ex minimo gradu (auræ quasi frigidiusculæ sensu) in rigorem ascendit tantum, ut membra omnia tam rigida faciat, ut flecti nequeant, sæpe omnem tollat sensum sic, ut pedes ad ossa usque combusserint ægri sine ullo dolore. Quam multa illud Medicum docet! demonstratum enim habetur in physicis, quod ignis absentia, vel non determinatio ad locum, sit frigus; sed ex legibus corporis humani hodie certo concluditur, frigus sequi imminutam circulationem; sed quartanæ initio evidenter videmus imminutam circulationem, cor quidem celerius palpitat, sed auctas resistentias superare impotens ad extrema corporis vitalem sanguinem propellere nequit; hinc primo incipiunt pallere extrema, nasi apex fit pallidissimus, ungues, & extrema digitorum pallent, sic & labia &c. & dum frigus omnia contrahit, constrictæ venæ suos humores majori impetu versus cor dextrum ducunt, cor interim sinistrum non potest evacuare contentum suo cavo sanguinem in arterias plus contractas, hinc circa pulmonem, & cor accumulatur sanguis, & inexplicabilem illam anxietatem facit, unde adeo anhelant, & omni respiratio-

nis

nis molimine nituntur prementem hanc amovere sarcinam ; hinc concludimus magnum tunc adesse mortis periculum, & metuendum esse, ne stagnans fere in magnis venosis receptaculis sanguis in concretiones polyposas abeat, sæpe tota vita non resolvendas.

Hinc non est bonus Medicus, qui tantum norat phænomena, sed qui illa ponderat, &, quæ ex illis necessario sequuntur, determinat.

Nec hoc sufficit adhuc, sed requiritur, ut dein comparet inter se universa, sequetur enim post summum quartanæ frigus calor sensim increscens in summum æstum usque, sed calor distendit, elongat omnia solida, auget liquidorum volumen ; sic fibræ solidæ per præcedens frigus accurtatæ, calore subsequente elongabuntur, sed nil plus debilitat solidarum partium fabricam, quam illa vicissitudo alternæ contractionis & elongationis : hinc tanta sæpe debilitas corporis post quartanam diu toleratam, & plurima, quæ inde sequuntur, mala.

Hic est secundus usus illorum, quæ in morbis apparent ; primus usus erat singula seorsim considerare, & ab omni facie contemplari, deinde his in chartam congestis, ut memoriæ succurratur, secundus usus erat, illa considerata combinare, ita usque ad ultimum procedere, sic faciendo ad omnem in arte medica certitudinem possibilem perveniemus.

CONFERT IIS, QUÆ IN SANITATE CONTINGUNT. Summi momenti in arte hæc regula est. Sapiens Hippocrates *in Prognostico* inde tot sæculis jam probata præsagia deduxit : jubet considerari faciem ægri, an similis sit bene valentium, sed maxime an sibi ipsi, pessimam autem dixit, quæ sanorum faciei prorsus contraria est ; nasus acutus, oculi concavi &c. faciem postea a Medicis dictam Hippocraticam describens. Decubitum ægri considerans confert cum sanorum decubitu, & in tantum damnat, quantum inde recedit : a moderato homine ferox responsum damnat ; præter consuetudinem aliquid facere, aliquid curare magno studio non consuetum, tanquam pravum & delirio proximum notatur *in Coacis prænotionibus* : innumera talia apud Hippocratem habentur : hæc pro exemplo adduxisse sufficiat.

Nullum enim apparet in morbo phænomenon, quin sit actio læsa, quæ in sanitate exercebatur, & morbi magnitudo tanta est, quantus est a sanitate recessus.

HINCQUE TANDEM SEVERITATE &c. Qui enim jam quartanæ frigus juxta regulas prædictas expendit, concludet illius causam proximam esse imminutam circulationem ob cordis vires expellentes minutas, vel resistentias auctas circa fines arteriosos, vel utrumque simul ; sed cur distincte hic dicitur, quod sic acquiramus intellectum causæ proximæ? quia causæ remotæ plures possibiles esse possunt, nec tam facile intelliguntur omnes.

Sed ex intellectu causæ proximæ auxilia huic tollendæ idonea inveniuntur ; dum enim novi, quid in quartana faciat hoc frigus, facile concludo, quid agendum sit, ut hoc curetur, vel mitigetur saltem : tepidus, tepidus, leviter aromaticus potus, cum levi frictione, diluendo liquida, laxando vasa, excitando parum vires vitales, totum absolvunt. Veteres Medici in balneum ægros deducebant, ut frigus febrile præcaverent.

Dum aliam viam sequebantur Medici, quantum a veritate aberraverunt! dum videbant quædam corpora effervescere simul mista, & tunc producere frigus, similem causam frigus febrile producere audacter dixerunt : sed mors majus frigus producit, quam in ulla quartana observatur.

§. 14. Rdo itaque optimus describendæ historiæ, & curationi morborum erit, qui

Datur hic casta methodus, qua morbi describi debent, & curari, utinam observaretur semper! multi enim Medici, dum communis consilii causa aliis casus examinandus traditur, non describunt phænomena observata, sed credunt sufficere, si indicaverint, quid sentiant de morbo, dein agenda ex communi consilio determinanda relinquunt : sed summopere necessarium videtur, ut describantur omnia observata phænomena per totum morbi decursum, ut alii, qui consuluntur, Medici de morbi genio suum ferre possint judicium, & legitimam inde agendorum indicationem deducere. Hoc autem optime fieri posse videtur juxta sequentes regulas.

1. Univers-

1. Uniuscujusque mali phænomena individua, propria, communia, considerate cognita, justo ordine, vera fide, proponit.

1. PHÆNOMENA vocantur omnia illa, quæ in morbis apparent a sanitate recedentia; hæc jam vel sunt INDIVIDUA & PROPRIA, quæ in morbo describendo adsunt semper, & nunquam inde possunt separari: talia v.g. sunt in pleuritide dolor acutus punctorius inspirando valide auctus cum febre acuta continua: hæc vocantur signa pathognomica.

Præterea adsunt in morbis phænomena multis aliis morbis communia, v.g. in pleuritide sæpe adest dolor capitis, lumborum &c. quæ millenis aliis morbis adsunt, hæc vocantur COMMUNIA; omnia autem hæc debent notari justo ordine, prout sibi mutuo succedunt, aliter tota descriptionis utilitas tollitur: qui simpliciter diceret, variolis laborantem delirasse, nihil proferret, unde firma prognosis deduci posset: plurimum enim differt, an deliraverit in statu contagii, an post eruptionem variolarum: nisi hoc observassent antiqui Medici, quomodo potuissent ex illis, quæ quarto die morbi apparebant, prædicere, quid septimo die futurum esset?

Præterita dicere, præsentia noscere, futura prædicere, oportet, dixit Hippocrates (*Epidem. Lib. I. Tom. IX. pag.* 58.).

VERA FIDE. Omnia hæc debent proponi, prout morbi decursus offert, non autem detorqueri ad præconceptas hypotheses.

2. Cuncta, quæ acciderunt ægro ab iis, quæ gessit, ingessit, retinuit, excrevit, vel sibi applicuit, dum morbus adfuit, enarrat.

2. Summi momenti hæc regula est, & sine qua omnia in morborum descriptione obscura erunt & turbata: omnia enim hæc, quæ ingeruntur, vel applicantur corpori, illud mutant, & ab illo vicissim mutantur; sed illas mutationes sollicite distinguere debemus, ne confundantur cum illis, quæ ex morbi natura ægro accidunt: ingens enim in decursu morbi varietas est, dum variis tractatur modis. Quantum differre inter se vidit variolas Sydenhamus, dum calido, vel frigido regimine tractabantur! quantum exacerbantur omnia in morbis acutis, dum non quiescunt ægri! quam anomala apparuerunt symptomata in morbis ab imprudenter applicatis vel externe tantum Cantharidibus, Mercurio, Arsenico &c.! omnia enim hæc non agunt sola, sed cum morbo, nec morbus tunc agit solus, sed cum illis.

3. Auxilia victus, manus, medicamentorum, una cum vera methodo applicandi, prout casus, vel ars obtulit, exponit.

3. Candide enarranda sunt omnia, quæ per victum, Chirurgiam, medicamentorum exhibitionem, observata fuerunt proficua, vel noxia; dissimulandum nihil est. Hippocrates (5.*Epidem.Tom. IX. pag.* 340.341.) ingenue fatetur errorem, dum teli læsionem in vulnere capitis a sutura non distinxerat; ægrorum plurimi, quorum morbos in Epidemicis descripsit, perierunt. Observatores plerique felices tantum successus narrant, infaustos tacent.

4. Ea, quæ ex hisce tribus, ut ex datis, juxta (13.) dictam legem effectu rationis verissime deduci queunt ita, ut pro regulis Praxios accipi tuto possint, concludendo elicit.

Si jam tria priora collecta habeantur, ex his datis casto ratiocinio possunt deduci regulæ fidelissimæ, quæ Praxi Medicæ dirigendæ inservient semper immutabiles. Certa observata dum docuerunt, quartanam febrim, quamdiu durat, epilepticos insultus cohibere, imo sæpe radicitus tollere, merito concluditur, quartanam epileptico accidente esse relinquendam, tollendam minime.

Dum ingruentes morbos, tanquam incognitum quid, sollicite observabat Sydenhamus, vidit applicata quædam male, alia bene cessisse, quasdam vias naturam affe-

ctare

ctare, opposita his methodo exacerbari omnia: ex illis deduxit methodum medendi, qua tam felix fuit, & tantam jure merito autoritatem in arte obtinuit.

Debuit hæc observationum tędia sæpius devorare, dum nova constitutio Epidemica, quamvis satis similis videretur prioribus, iisdem tamen tentata remediis infaustos plane exhiberet successus, quod tam candide fatetur: eadem tamen indagationis via novam, & certam curandi methodum invenit.

Sic moniti ergo talem sæpe diversitatem in morbis satis sibi similibus obtinere, per regulas has datas tactam morborum indolem rimari debemus, ut salutari arte ęgris prodesse possimus.

§. 15. MUltitudo quidem morborum his ordinandis officit.

Qui omnia hodie cognita in arte Medica probe nosset, forte in nulla re plus titubaret morborum historiam descripturus, quam dum deberet determinare, unde inciperet, quomodo pergeret, ubi finiret. Certe vel apud optimos autores varius occurrit ordo; quidam a Chylopoiesi, & ejus actionibus læsis, dein ab Hęmatopoiesi &c. inceperunt; alii singulas partes corporis a capite ad calcem usque percurrebant, harum morbos enarrantes: sed omnibus his methodis magnæ insunt difficultates; videtur sequens paragraphus simplicissimum ordinem dictare.

§. 16. SEd ordinem dictat: 1. clarior morbi notitia. 2. simplicior ejus natura. 3. facillima sanatio. 4. ejus requisita ad alium intelligendum cognitio.

1. Ab evidentissimis enim incipiendum esse, omnis evincit doctrina, & Geometræ optimi veritatis magistri ex paucis postulatis tam evidentibus, ut de illis nemo sanę mentis dubitare possit, sensim procedendo innumera pulcherrima deduxerunt.

2. Simplicissimus morbus foret, qui unum tantum haberet phænomenon, (si forte quis talis existat) si jam alter morbus duo, vel tria haberet phænomena, a priori, tanquam simplicissimo, foret incipiendum: sic enim a simplicissimis ad magis composita omnis ordinata doctrina procedit.

3. Facillima sanatio dicitur illa, cujus requisita morbum consideranti statim apparent, & quæ sine magno artis molimine perfici potest.

4. Ad hanc rem quam maxime attendendum est, ut ille morbus prius explicetur, cujus cognitio requiritur necessario, ut alii intelligi possint. Solebat Celeberrimus horum Aphorismorum Auctor hac occasione semper auditoribus suis enarrare, quod morbos in chartam conjecerit, & illis dein applicuerit has quatuor regulas, & deinde deduxerit sequentes conclusiones.

§. 17. EX quo fundamento (16.) omnes sequenti serie tractabimus.

§. 18. M*Orborum itaque simplicissimorum species, & curatio* præmittenda reliquis.

Hæc sponte sequuntur ex prædictis.

§. 19. S*Olidarum ergo partium morbi explicandi, & sanandi* primum locum postulant.

Omnes morbi sunt vel solidorum, vel fluidorum, vel amborum simul; sed fluidorum indoles longe intricatior est, & magis composita, quam solidorum, hinc secundum præmissas regulas a solidorum morbis est incipiendum.

§. 20. F*Ibræ simplicissimæ solidæ morbi explicati, sanati*, inter hos (19.) denique primi sunt.

Inter

Inter partes solidas corporis nostri nihil possumus simplicius concipere fibra; vasa enim ex membranis, membranæ ex fibris constant: fibra autem vocatur pars corporis humani secundum longitudinem extensa, quæ ratione latitudinis suæ considera-tur habere partes nullas; hinc comparari potest lineæ geometricæ, quæ definitur esse longitudo latitudinis expers: manet jam hæc fibra simplicissima, quantumcumque longa fuerit, modo nullam habuerit latitudinem.

MORBI FIBRÆ SOLIDÆ SIMPLICIS.

§. 21. **Illæ partes, quæ ex fluido vasis contento secretæ, sibi mutuo vi vitæ, & ope glutinis tenuissimi, aquosi, pinguisve, applicatæ, Fibram minimam faciunt, sunt minimæ, simplicissimæ, terrestres, vixque mutabiles, per eas causas, quæ in nobis viventibus deprehenduntur.**

Fibra jam simplicissima constat ex partibus minoribus secundum longitudinem sibi mutuo appositis; hæ partes fibram constituentes, non amplius dividendæ in minores, vocantur elementa fibrarum. *Elementum enim dicitur, quodcumque minima est pars illius rei, cujus est elementum.* (*Galenus de Hippocratis & Platon. placit. Lib. VIII. cap. 2. Tom. V. pag.* 229.) Quæ ex binis talibus elementis secundum longitudinem sibi appositis concrevit fibra, est omninm minima, unicum tale elementum, solum consideratum; non facit solidum, sed in fluidis hæret, combinata elementa fibram constituunt.

Quomodo jam hæ fibræ nascuntur? Certe adultus homo ducentas libras pendens in prima sua origine latuit in spumantis libidinis guttula, & ex tantilla molecula excrevit in tam vastum pondus; totum illud augumentum in solidis partibus per fluida allatum fuit; docent hoc Malpighianæ observationes in ovo incubato factæ, jam tentatæ ab Hippocrate (*De natura pueri cap. X. Tom. V. pag.* 322.) ubi ex albuminis attenuato liquido per incubatum intra 21. dies pullus jam solida firma adeo habens ex invisibili molecula crevit.

Sed illud albuminis liquidum debuit per organa fabricata pulli adhuc ulterius attenuari, & perfici, antequam per vascula illa, quæ sua parvitate omnem captum fugiunt, potuerit transire.

Et tamen cum hoc fluido subtilissimo vehebantur illa elementa solidarum partium.

Hinc merito concluditur, quod partes illæ constituentes fibram solidam sint minimæ.

Sed & sunt Simplicissimæ; si enim aliud simplicius concipi posset, non forent elementa ex data definitione.

Terrestres. Audax videtur forte propositum determinare sic horum corpusculorum fibras constituentium naturam; terrestre vocamus illud, quod nec in aqua solvitur, nec ad ignem fluit, sed fixum perstat: sed partes solidæ animalium arte chemica omnibus volatilioribus orbæ tales dant reliquias. Numquid putrefactio, quæ terram a reliquis principiis perfectissime separat, hoc evidenter docet: cadaver humanum sub terra defossum per multos annos dum hæsit, & postea lustratur, quid exhibet? nisi exsiccatum induruerit, ut aliquoties observatum fuit, omnia pristinam figuram retinuerunt, sic ut facies distingui possit, sed levi concussu collabuntur omnia, & reperitur terræ subtilissimæ pauculum, quæ firma plerumque adhuc ossa tegebat; eadem hæc ossa diu aeri aperto exposita, vel igne aperto usta, omnibus sic expulsis, meram terram relinquunt.

Vixque mutabiles &c. Documastæ, ubi vividissimo igne metalla explorant cum plumbo fusa, testulas suas inde conficiunt omnium optimas, quæ cribri instar plumbum transmittunt, pretiosa metalla retinent: an credibile est tanta ignis vi immutabiles partes a causis in nobis viventibus deprehensis mutari posse? possunt cohærere inter se, possunt iterum dissolvi, cæteroquin immutabiles.

Mirum videri posset, fixam adeo, & insolubilem terram potuisse latere in subtilissimis liquidis. Chemia hoc fieri docet. Animalium spiritus salini alcalini, igne expressi, limpidissimi, terram gerunt, olea animalium destillatione educta, purissima quamvis, repetitis destillationibus terram relinquunt,

gnunt, tandemque terra sua deposita evanescunt in auras. Videtur enim terra hæc stabilitatem dare reliquis principiis.

Sed requiritur, dum ex his elementis terrestribus fiunt fibræ nostræ solidæ, ut cohæreant inter se: hoc in nobis facit vis vitæ applicans fibris jam factis nova elementa, quæ deperditorum loca supplent; illud vocamus nutrire. Et quantum apparet res factas considerando, dum forte modum, quo fiant, ignoramus, fit hoc interpositione glutinis aquosi, vel pinguis. Aqua enim incredibilem vim habet corpora adunandi: lapidis alabastrini exusta calx, oris halitu difflanda, (gypsum vocant) aqua addita fit ductilis pasta brevi in lapideam duritiem concrescens; conchylia in calcem usta pollinem exhibent tenuissimum, volatili levitate pulmoni tam sæpe noxium, cum aqua subactus ille pulvis dat pastam igne in durissimum lapidem convertendam: & in durissimis animalium partibus, ubi nemo suspicaretur aquam adesse, incredibili copia hæret: dum siccissimum ebur, vel quæ per annos latuerant in Officinis cervorum cornua aridissima, ex retortis vitreis destillantur, maxima pars volatilis fit, inque excipulum transit, & magna copia aquæ sic exprimitur, residuum fragile est.

An hoc voluit indicare sapiens Homerus! (*Homer. Iliad. Lib. VII. pag.* 120.) dum Hectore Græcos ad singulare certamen provocante, hi obmutescerent, iratus Menelaus ipsis annihilationem quasi imprecatus dixit: Ἀλλ' ὑμεῖς μὲν πάντες ὕδωρ καὶ γαῖα γένοισθε. *Vos quidem omnes aqua, & terra fiatis*. Sed & pingue gluten terrestres partes cohærere facit, docent iterum chemica experimenta: quamdiu enim ultimum illud oleum, nonnisi ignis in aere libero agentis vi separandum, adhæret partibus animalium, cohærent adhuc, hoc expulso in cineres fatiscunt: ossa calcinata fragilissima, oleo immissa, iterum cohærent.

§. 22. **Quare in his (21.) separatim spectatis nullus occurrit morbus, qui Medicis observatus, sanatusque describitur.**

Si jam minima illa elementa, ex quibus adunatis fibra simplicissima fit, separatim spectentur, de illis certe nihil dicere novimus: qui subtili speculatione voluerunt & horum morbos indagare, nihil unquam dixerunt bonæ frugis. Transponi posse, a cohæsione cum cum aliis dimoveri concipimus; immutabilia autem penitus esse corporum elementa suadet constans per sex mille annos Universi facies.

Hæc enim minima solidarum partium elementa vel considerantur, dum fluidis inhærentia per vasa deferuntur, sed tunc horum morbi, licet cognoscerentur, fluidorum forent; vitia vel considerantur, dum adunata solidam partem faciunt, sed tunc non amplius sunt elementa, sed conflatum ex his solidum.

§. 23. **Sed in fibra minima, ex adunatis his (21.) concreta, morbi simplicissimi sequentes (24. ad 38.) considerari merentur: sunt enim frequentes, & fundamenta jaciunt intellectui aliorum, licet prætervisi, vel non bene cogniti.**

Omnium ergo simplicissimi morbi non in elementorum vitiis, quæ forte in æternum nos latebunt; sed in fibra minima horum adunatione facta quærendi sunt. Dum enim vel bina tantum inter se cohærent elementa, varia cohæsio potest morbum facere: & uti ex sequentibus patebit, nimia, vel nimis parva cohæsio in fibris solidis simplicibus, & vasis, & visceribus inde formatis, infinitis morbis originem dare poterit.

Hi autem morbi fere prætervisi fuerunt, nam ne quidem Methodici dicti, quibus de stricto, & laxo doctrina solet adscribi, de his simplicissimis morbis egerunt.

Patet ex horum doctrina a Celso (*Lib.* 1. *in præfatione pag.* 15.) descripta. *Satis esse credebant, communia morborum intueri, & quidem horum tria genera esse; unum adstrictum, alterum fluens, tertium mixtum. Nam modo parum excernere ægros, modo nimium: modo alia parte parum, alia nimium.*

MOR-

MORBI FIBRÆ DEBILIS, ET LAXÆ.

§. 24. **F***Ibræ* (23.) *debilitas* vocatur adunatio partium minimarum (21.) cum nisu in cohæsionem tam parvo, ut vel illo levi motu solvi queat, qui Sanitatis effectu fit, vel non multum majori.

A quacunque demum causa fiat cohæsio elementorum, fibram constituentium, inter se, poterit facile concipi, quod illa vis, qua cohærent, possit augeri, possit minui; debent vasa nostra ex fibris conflata cedere posse impulso liquido, & distendi, nec nimis tamen; debet manere cohæsio sine ruptura, hinc requiritur certus, & determinatus cohæsionis gradus in fibris nostris, qui, si major, vel minor fiat, morbum faciet.

Debilitas ergo fibræ nunquam poterit definiri, nisi relative: primis post conceptum septimanis hominis rudimentum ad tactum liquescit, & nisi æquabili pressione ambientis fluidi sustineretur, in informem mucosam massulam collaberetur; tam parva cohæsio fibrarum requirebatur hoc tempore: sed quantum jam robur cohæsionis in his requiritur in adulto!

Sed & in variis partibus ejusdem hominis quam diversa requiritur cohæsionis vis! Longe minor videtur esse cohæsio ultimi solidi, quod mollem pulpam nervi acoustici facit, quam illius, quod durum Achillis dictum tendinem constituit.

Hinc fibra solida tunc minus debilis dicitur, quando non potest integra cohæsione sustinere illum motum, qui ad functionum exercitium in sanitate requiritur.

Neque hoc adhuc sufficit, sed debent semper paulo majorem vim posse sustinere: si enim solida illa ultima haberent tantum talem cohæsionem, quæ placidum fluidorum per vasa motum in sanitate posset sustinere, non ultra, solveretur statim, ubi aucta circulatio majori momento motus pelleret liquida per vasa: sed a levibus adeo nec ulla prudentia humana evitandis causis augetur circulationis velocitas; audito subito fragore mox cor palpitat celerrime, omnes arteriæ pulsant velocius, risus, tussis, sternutatio quantum accelerant sanguinis motum?

In morbis aliquando apparuit, quam misera sit conditio hominis habentis fibras solidas tam debiles, ut tantum pacatissimo motui sustinendo pares sint.

Qui debili nimis pulmone sanguinem rupta arteriola exspuunt, si quiescant, per Venæ sectionem minuatur distendentis vasa sanguinis quantitas, nil in victu sumant, quod movere, vel irritare potest, satis commode vivunt; si valida tussis miseros corripit, vel imprudenter clament, animi affectu valido agitentur &c. tenera nimis pulmonis vasa, aucto sic impetu transmissi sanguinis, rumpuntur, & undatim profuso sanguine sæpe subito pereunt.

§. 25. **H**Anc (24.) antecedunt: 1. impedita ingestorum assimilatio in naturam liquidi vitalis sani; quæ debetur jacturæ nimiæ humoris boni, & inertiæ virium permutantium in corpore virtus est. 2. debilis nimium applicatio partis unius (21.) ad aliam, quæ oritur a nimis debili motu liquorum, isque ut plurimum a defectu motus musculorum. 3. nimia distractio fibræ rupturæ proxima.

1. Certissimum est, quod constemus illis, quibus nutrimur; sed materies, quæ nutrit, præparatur in corpore, ut nutriat: hinc ingesta sola ad hanc rem non sufficiunt, ut in §. 1. explicatione jam notatum est; sed requiritur actionum naturalium integritas, ut fiat illa assimilatio ingestorum in naturam nostram, & restituantur illa, quæ vitæ actuositas abstulit. Dum conclamatis pthisicis vel optima ingerunt alimenta Medici, mirantur non proficere, sed deficit in illis illa assimilans virtus, sine qua nulla perfici poterit nutritio. Merito igitur damnavit Galenus (*De ratione victus in morbis acutis ex Hippocratis sententia Cap. IV. Tom. X. pag.* 189.) ad hoc non attendentes Medicos, *nomine quidem methodicos, opere vero ab omni methodo alie-*

nos

nos (*αμαθεῖς*), *vinum & carnes dantes*, *ac tanquam in vas inanimum* (*εἰς ἄψυχον ἄγγος*) *nutrimenta infundentes*.

Quæ debetur Jacturæ nimiæ humoris boni. Dum consideramus illa, quæ accidunt crudis ingestis, antequam in nostros humores convertuntur, videmus, quod incredilis copia liquidorum humanorum illis admisceatur. Inter manducandum saliva, & mucus oris, linguæ, palati, faucium &c. in ventriculo succus gastricus, inde exeuntibus utraque bilis, ingentis pancreatis latex, in omni intestinorum puncto novi admiscentur jam per fabricam corporis elaborati humores: subtilissimis fistulis lacteis receptus chylus lymphæ copia ingenti diluitur, in ductu thoracico totius fere corporis lympha reduce perfunditur, ex hoc tandem guttatim in subclaviam venam deductus chylus integro sanguinis torrente abreptus absorbetur: hinc merito concludere licet, inter præcipuas assimilationis causas esse numerandam illam miscellam pauci crudi ingesti cum tanta copia humorum coctorum.

Pulchre hanc rem confirmant experimenta: dum robustissimis militibus per vulnera fere omnis exhaustus fuit sanguis, alimenta avide quamvis ingesta non subigunt & mutant in bonum sanguinem, sed hydrope sepulti languent, debilitata totius corporis compage.

Quantus manet languor & quam diu in fœminis per abortum maxima copia sanguinis orbatis!

Omnes aliæ evacuationes nimiæ per alvum, urinam, sudorem &c. idem efficiunt.

Inertiæ virium solidorum in liquida. Dum chylus recens sanguini ingestus arteriarum pulmonis, & totius corporis efficaciam per aliquod tempus perpessus est, jam lactis indolem habet, lac autem jam propius ad naturam nostram accedit quam chylus, post longius spatium, ut Lowerus (*De corde pag.* 239.) docuit, seri jam indolem habet: sed toto hoc tempore vasorum in fluida actionem expertus est, quæ est ille renixus, quo vasa nostra distendens fluidum reprimunt, quo ergo hæc vasa firmiora sunt, (modo non nimis rigida cedere possint liquidis impulsis) eo plus agunt, & eo citior & melior fit subactio ingestorum in naturam nostram.

Dum debilis languida chlorosi torpet puella, ingerit nutrimenta quidem, sed non inde perficit bonum sanguinem, sed lac quasi tantum; unde tota pallet, immo imprudenter secta vena in tali casu vidi sanguinem exivisse album: si in his vires paulo plus valent, plus mutantur ingesta, non tamen perficiuntur integre, tunc oritur color flavescens, viridescens: deficit enim in his solidarum partium actio in fluida, tument, implentur crudis, sed non fit bona nutritio.

Per ferrum ingestum, & corporis exercitia augeatur in hac puella vis firmarum partium in fluida contenta, incipit tumens subsidere facies, amœno roseo colore genæ & labia perfunduntur, redit debitus vigor toti corpori.

Vel alimentis magis tenacibus &c. Admistio maximæ copiæ humorum coctorum ad pauculum crudi chyli, & actio solidarum partium in contenta fluida, erant bini illi modi, quibus conspirantibus crudum ingestum in nostram convertitur substantiam. Sed, quamvis hæ actiones adeo efficaces sint, ut ex tot & tam varis ingestis ultimo suo effectu conficiant sanguinem humanum, tamen requiritur in alimentis talis dispositio, ut per has vires permutantes nostri corporis possint superari. (*Galen. Comment.* 2. *in Epidem.* 1. *Tom. IX. pag.* 55.) *ipsa enim concoctio est in coquentis substantiam* (*οὐσίαν*) *deductio quædam ejus*, *quod concoquitur*; *corpore igitur secundum naturam habente*, *quando & concoquendum familiarem habuerit naturam respectu coquentis*, *mutatio & alteratio totius substantiæ coquendi fit*, *aut maximæ ejus partis*, *paucissimo nobis immorante semicocto*.

Dum in urbibus obsessis fame pressi coguntur obvia quævis devorare, languent, debilitantur omnes. Cum (*Dodonæi Stirp. Hist. pag.* 534.) propter annonæ penuriam *pane & libis ex semine lini coctis vescebantur Middelburgi in Zelandia*, *distenta his valde cito hypocondria fuerunt*, *& facies aliæque partes tumidæ*, *quorum non pauci sic affecti etiam mortui sunt*.

Non poterat indomabile gluten seminis lini in bonum nutrimentum converti.

Cum depravato appetitu arenam, calcem, lanam & plurima alia absurda devorant puellæ, quam debiles, quam pallidæ fiunt?

Proportionalis ergo debet esse ingestorum tenacitas viribus assimilantibus, vel non reficitur inde corpus, sed gravatur. Dum teneris infantibus de plebe homines ex farinosis

nosis non fermentatis pultes, solani esculenti rubera &c. ingerunt, inniet miseris abdomen imminaniter, decrescit reliquum corpus.

Hæc probe cognoscens Hippocrates jussit (*Aphor.* 8. *Sect.* 1.) ut dum morbus in vigore fuerit, tenuissimo uterentur victu; oppressa enim tunc vi morbi natura impar est validioribus alimentis immutandis, & ex hoc fonte plures salubertimas in victu regulas deduxit alibi.

2. Dum sanissimus homo suffocatur sub acquis, habet omnia solida & fluida ac ante; nulla tamen fit assimilatio, nulla restituitur fibra, deficit enim vis vitæ distribuens, movens, applicans: licet enim ingerantur in corpus talia, in quibus sunt elementa fibris restituendis idonea, nisi per vim vitæ applicentur, firmentur, nulla fit nutritio.

In illis morbis, in quibus vitalis humorum circuitus languet, licet optima dederis nutrimenta, nil proficis; potes hæc corpora replere, ut tumeant, graventur, imo suffocentur fere; bene nutrire non poteris; docent hydropici.

Circulationis jam velocitas imminuta est causa præcipua, cur non fiat debita applicatio elementorum ad fibram nutriendam.

In corde autem videtur origo & fons vitalis motus hærere, per quem motum expulso ex thalamis cordis sanguine dilatantur arteriæ omnes, quæ postea contractæ motum impulsi sanguinis continuant.

Sed inter causas, quæ cordis motum faciunt, præcipua forte est venosi sanguinis influxus in cava cordis: diu enim post mortem protruso sanguine venoso versus cordis thalamum dextrum redit cordis motus, ut certissima docuerunt experimenta: verum turgentes musculi dum agunt, comprimunt adjacentes venas, sic venosi sanguinis motum versus cor accelerant, hinc cor irritatum citius contrahitur, hinc celerior sanguinis circuitus.

Hanc rem confirmant certissima experimenta: dum bini iisdem parentibus orti fratres varios utuntur vitę genere, dum unus sapientiæ studia excolens sedentariam degit vitam, alter venatu, equitatione, bellicis laboribus corpus firmat, quanta in corporis robore est differentia! prior debilis puellæ instar labili valetudine fruitur, alter, firmato per labores corpore, Herculeo fere robore gaudet.

Validis cursibus quotidie assuetus equus quiescat in stabulis, opima brevi pinguedine turget, sed simul longe debilior fiet, solitis laboribus impar omnino.

Otium humectat, & corpus reddit debile, labor siccat, & corpus robustum efficit. (*Hipp. de victus ratione sanorum Lib. II. Cap. X. Tom. VI. pag.* 474.)

3. Nil magis docet impossibilitatem explicandi per principia mechanica singularium corporum naturam, quam cohæsio, mira illa corporum proprietas: cohærent partes ferri inter se, illud ferrum ducitur in tenue filum instrumentis musicis applicandum, circumducto vertibulo illud filum fit longius, fit tenuius, pauciores particulæ se mutuo tangunt, tandem ulterius distractum rumpitur, & extrema rupta, licet sibi mutuo applicata, cohærebunt nunquam: hinc cohæsio potest sensim per gradus ita minui, ut tandem fiat nulla, & circa momentum rupturæ vix cohærent amplius; vel saltem sic tantum cohærent, ut levissima vi accedente disrumpantur: idem in fibris nostris solidis obtinet.

Dum invitis maleficis per tormenta veritatem exprimunt, solent suspensis applicare ad pollices pedum pondera sensim aucta: hæc tormenta passi per plures dies vix possunt membra movere, fere paralytici a sola distensione.

Numquid distenta nimis per diu retentam urinam vesica omnem se contrahendi vim amittit? distenti abdominis in gravida muliere cutis, & panniculus adiposus, excusso quamvis distendente fętu, tota vita flaccida, & rugosa manent.

§. 26. **P**Roducit autem facilem vasculorum ex his (24) conflatorum extensionem, rupturam, in sua liquida contenta inertiam; unde Tumores ab distendentibus, Putrefactiones ab stagnantibus vel extravasatis liquidis, tum ea, quæ ex binis hisce sequuntur, infinita.

Res hęc evidenter patet, si supponatur, corpus humanum perfecte sanum statim fieri nimis debile in omnibus fibris solidis: omnia vasa nostra constant fibris inter se infle-

inflexis & intricatis, hinc vasorum omnium robur pendet a robore harum fibrarum, sed major aut minor cuiusque vasis capacitas mensuratur ratione composita ex ratione directa impetus liquidi impulsi, & ratione inversa resistentiæ laterum; cum ergo, debilitatis fibris constituentibus latera vasorum, minuatur resistentia laterum, impetu interim liquidi impulsi manente eodem, necessario distendentur vasa.

Si pars corporis, per v. g. exponitur vapori tepidæ aquæ, quo nil plus debilitat, tumebit paulo post & fiet œdematosus.

Dum pergit causa eadem fibras debilitare, a minima vi fiet cohæsio nulla, id est ruptura, uti toties docuerunt tristia exempla, dum tenelli homines tam facile a tussi, cantu, clamore &c. habuerunt ruptam in pulmone arteriam.

In sua liquida contenta inertiam. Distenta ab impulso liquido vasa arteriosa suarum fibrarum efficacia reprimunt fluida: dum nituntur minuere fibræ capacitatem vasis, quod constituunt, liquida contenta premunt, compingunt, mutant: & ab his binis omnia in corpore pendent; dum ergo minuitur fibrarum robur, facile patet, quod vasa ex his conflata minus agant in fluida contenta.

Tumores ab distendentibus. Ratio dicta fuit: observata certissima rem demonstrant; dum incipit languida chlorosi debilitari tenera virgo, mox incipiunt laxissima illa sub palpebris loca (ὑπώπια, ὑπεφθάλμια dixerunt veteres Græci) tumere, dein tota facies turgidula, alba, apparet; & dum quotidie increscit humorum moles movenda, non aucta causa motrice, tota incipit tumere in omnibus fere partibus: sic & in primo initio Cacochymiæ Leucophlegmaticæ lætantur sæpe homines, dum credunt se bene valere, & pinguescere: dum per multos dies aer nebulosus est, corpora omnium hominum apparent inflata, quia partes externæ sic quasi in perpetuo ponuntur balneo, unde labefactaræ cedunt liquidis distendentibus.

Putrefactionis &c. Quamdiu æquabili motu per vasa circumducuntur humores, nulla nascitur in corpore putredo, omne illud, quod inciperet disponi ad putredinem, solitis corporis viis eliminatur: sed dum debilitata solida non possunt propellere distendentia fluida, fit stagnatio, & in calore aeris communis omnia liquida humana (si forte pinguia exceperis) sibi relicta putrescunt solo lacte excepto, (quod nondum omnes dotes humani liquidi acquisivit) hinc longe plus in calore corporis nostri, qui semper aeris communis calorem superat: idem verum est, dum rupta ob nimiam teneritudinem vasa suos effundunt humores.

Si jam hæc applicentur variis partibus humani corporis, apparebit, ex simplici hac causa oriri posse infinita & gravissima mala.

Dum tener nimis pulmo impetum sanguinis corde expulsi ferre nequit, ruptis vasis hæmoptoe, & toties inde immedicabilis phthisis.

Dum cerebri vasa debilitata vel distenduntur nimis, vel rupta effundunt suos humores, omnes morbi functionum animalium a levissima vertigine ad lethalem apoplexiam usque oriri possunt. Idem in aliis visceribus verum est, hæc pro exemplo sufficiunt.

§. 27. **E**X hisce (24. 25. 26.) præsens, futura, præteritave noscitur: effectus prævidetur; & Curationis requisita perspiciuntur.

Qui jam bene intellexit omnia antedicta, de natura fibræ simplicis nimis debilis, de illis, quæ antecedunt hanc debilitatem, de phænomenis, quæ hoc docent, & de effectibus, quæ sequuntur; poterit facile definire, an adsit nimia fibrarum debilitas; hæc vocatur *diagnosis* in Medicina, sive evidens cognitio morbi præsentis distinctissimi ab omni alio, & denotat morbi naturam individuam: hæc diagnosis habetur, si novimus præcessisse tales causas physicas, quæ semper antea hunc morbum fecisse deprehensæ sunt. Si v. g. homo a propria temperie jam debilis, balneis aquosis, potibus similibus tepidis frequenter usus, inerti otio torpuit, tunc novi præcessisse tales causas, quæ fibram debilem faciunt, hoc primum est diagnosis fundamentum. Alterum diagnosis fundamentum est cognitio morbi in sua natura & effectis præsentibus, quæ, si sensibus patent, per illos observantur; sed morbi tecti natura cognoscitur, quando cognoscuntur effectus facti ab hoc morbo ut causa, unde qui novit effectus fibræ debilis, poterit detegere, an adsit, vel non.

Prognosis autem significat, cognoscere aliquid, antequam fiat, unde est cognitio, nata in mente Medici, morbi alicujus certo futuri, qui nondum est: cognoscitur morbus futurus ex causis cognitis talibus, ut nondum faciant morbum, sed quæ majores factæ, vel aliis unitæ faciunt morbum: v. g. si noverit Medicus temperiem hominis vergere ad hæmoptoen, monebit hunc morbum ipsi metuendum esse, licet nunquam antea laboraverit, jubebit, ut caveat, ne aromata vel vinum copiose ingerat, abstineat a clamore, cantu &c. nam prognosis non habetur ex eo, quod cognoscamus causam completam morbi in ægro, tunc enim jam adesset morbus, sed quod cognoscatur causa quædam physica, prædisponens ad morbum cognitum ut pars causæ totalis, & quod prævideat Medicus, alteram causam accessuram, quæ priorem illam prædisponentem faciet completam: dum pleuritide decumbit æger, & a Medico petitur prognosis, & ille videt, non esse pessimam, nec tamen resolvi per naturam, nec ulla critica evacuatione vel metastasi causam morbi materialem eductam fuisse, nec idonea adhibita fuisse medicamenta, tunc prædicet, quod pleuritis illa suppurabitur: hæc prædictio non pendebat a pleuritide præsente, sed juncta talibus causis, quæ faciunt inflammationem in suppurationem tendere.

Sic evidenter intelligitur, quid sit Diagnosis, quid sit Prognosis.

Si jam observatæ fuerunt illæ mutationes, quas morbus, per diagnosim cognitus, fecit in corpore sano prius, possum ex his mutationibus visis in ægro concludere, morbum adfuisse; hæc vocatur ἀνάμνησις *recordatio*.

Curationis requisita. Hoc jam est magnum illud artis molimen: curare enim est, corporis præsentem conditionem physicam, unde morbus fit, sic permutare, ut salva vita redeat integritas læsarum functionum.

Postquam enim Diagnosis docuit morbi nomen, ejus statum varium incrementi &c. partem affectam, & materiem peccantem in parte affecta, & Prognosis demonstraverit, quænam speranda, quænam metuenda sint; tunc ex his omnibus concluditur quænam sint agenda: hæc vocantur *Indicata*, & scientia sic nata in mente Medici vocatur *Indicatio*.

Semper hic primo consideramus, an morbus naturæ sit committendus, an vero ars aliquid addere debeat: vivit enim æger, & per vitæ superstitis effectus multa fient, quæ nondum sunt; si hæc mutatio a vita superstite facta talis est, ut per certa observata constiterit, illam posse causam morbi sic mutare, ut redeat sanitas, nihil agendum est. V. g. si pleuriticus primo morbi stadio tussi rejicit mucosam flavam materiem cum strigmentis sanguineis, cum levamine omnium symptomatum, ex fidis veterum observatis novimus, quod si possit hæc expectoratio sustineri, intra paucos dies sanabitur æger: hinc nec venæ sectionibus, nec aliis remediis turbabimus salutare hoc naturæ molimen, sed dabimus tantum mollissima decocta, quæ hanc expurgationem sustinere possunt: sed si v. g. in pleuritico videmus febrim magnam, calorem urentem, tussim siccam, linguæ siccitatem, nec ulla observantur signa, quæ docent, naturam affectare aliquam metastasim salutarem, tunc novimus, quod si pergant in hoc corpore agere illa, quæ nunc agunt, sequetur vel lethalis gangræna, vel, si mitior fuerit morbi indoles, suppuratio, semper bona, ubi materies suppurata poterit extrorsum educi, sed hic magnum instat periculum, ne pus factum in cavum thoracis decidat, & funesto empyemate ægrum necet: hinc tunc concludimus, hic non esse sibi relinquendam naturam, sed validis artis auxiliis mutandum esse sic morbum, ut non fiat suppuratio gangræna: hæc autem auxilia ex cognita morbi indole & causis prægressis patebunt.

§. 28. HÆc enim obtinebitur: 1. nutrimento, in quo materies (21) abundet, quodque jam fere ita præparatum sit, ac in corpore sano & forti fit. Lac, Ova, Jura carnium, decocta panis bene fermentati, vina austera, primaria sunt. Quæ parva copia sæpe repetita sumenda 2. aucto motu solidi & fluidi per frictiones, vectiones in equo, rheda, navi, ambulationes, cursus, exercitia corporis. 3. leni compressione vasorum liquidorumque repulsu. 4. medicamentis acidoausteris, aut & spirituosis fermentatis, prudenter, leniterque usurpatis. 5. omni modo, quo nimia distractio tollitur.

In

In hoc casu ponitur nullum vitium in toto corpore, nisi sola debilitas fibrarum, hinc ille morbus jam abstracte sumitur: non possumus facile curare fibram præsentem nimis debilem, ut fiat requisitæ ad sanitatem rigiditatis, sed futuræ ex lege corporis fibræ possumus talia suppeditare elementa, ex quibus per vires vitæ fiet fibra satis fortis.

Prima causa debilitatis nimiæ fibrarum recensebatur impedita assimilatio crudi assumti in ultimum illud coctum, quod est materies omnium subtilissima, per minima vasa delata: sed ut fibræ fiant satis fortes, debet addi materies debita illis apponenda, sed hæc est illa, quę omnium viscerum & vasorum actiones passa juxta sani corporis leges ultimæ elaborationis perfectionem adepta est: sed dum fibræ nimis debiles supponuntur, & omnium vasorum in fluida contenta actio debito fibrarum robore pendeat, omnes functiones permutantes crudum ingestum in nostram naturam erunt minus efficaces, hinc in tali corpore per vires proprias non poterit præparari ultima illa materia, quæ nutrimento inservit: mirantur hinc sæpe Medici, cur optimæ carnes debili tali homini ingestæ non nutriant, sed hæ tantum præbent materiem remotam, unde vitæ actiones nutrimentum faciant, & his functionibus læsis frustra dantur optimi cibi.

Dum in utero materno hæret tenellus embryo, matris viribus præparati humores illum nutriunt, debile enim corpusculum non valeret ex aliis minus assimilatis suum facere nutrimentum; recens nato lac materno in corpore præparatos humores infundit: sic naturæ modum imitata ars medica debilibus talibus corporibus ingerit jam præparata in corpore sani animalis nutrimenta: inter illa præcipuum est

LAC. Proprio lacte omnis homo nutritur, & ex eo solo omnia reliqua solida & fluida vi suæ vitæ perficit; est enim in viris æque ac fœminis semper præsens, licet nunquam pepererint, nunquam nutrices fuerint: ex sexagenario fene sola suctione lac eductum narratur (*Miscell. Cur. Dec. II. An.* 5. *pag.* 60. *Append.*) & ex mammis mulieris non prægnantis (*Miscell. Cur. Dec. I. An.* 2. *pag.* 12.) est enim chylus, cordis, pulmonis, arteriarum actiones passus, omnibus humoribus mistus, mammarum mirabili fabrica inde separatus.

Omnium jam optimum lac est humanum ad hos usus, utpote naturæ nostræ maxime analogum, hinc semper præferendum lacti aliorum animalium: lac illud debet esse fœminæ sanæ, quæ salubri motu corpus exercet, & victu laudabili utitur, & integro ætatis flore viget, omnium optimum, si quatuor vel quinque post pastum horis ducantur ubera, tunc enim chylus in lac coctum jam mutatus est, & alimentorum indole deposita, incepit humanam induere naturam: ingens enim est differentia, prout lac vario post ultimum pastum tempore ducitur; quod statim post ingestos cibos & potus in mammis colligitur, crudum est, & multum de ingestorum indole retinet, quod duodecim ab ultimo pastu horis ducitur, jam tenue, subflavescens, fœtorem suburinosum fere instar seri sanguinis habet; intermedio hinc tempore optimum lac est.

Sed & aliud maxime notandum hic est; omnia animalia, quæ lacte materno utuntur, illud ducunt de uberibus, nunquam aeri exponitur lac, sed omnibus suis partibus subtilissimis dives teneris præbetur animalibus: videntur enim lacti inesse subtilissimi spiritus, ultima concoctione in sano corpore elaborati; docent hoc tot nervi concurrentes ad chyli & lactis officinas, subtilissimus ros exhalans ex lacte recens mulcto adhuc calido, miræ mutationes observatæ in tenellis infantibus a lacte assumpto: vidi sic infantem, qui ira furentis nutricis ubera duxerat, mox fuisse convulsum, licet sanissimus fuisset ante.

Sed jam ab omni ævo corpora interitura prę debilitate conati fuerunt Medici refocillare, dum subtilissima illa exhalantia de valido juvenili corpore insinuabant debilissimis corporibus sub iisdem stragulis decumbentibus.

Sic Davidis effętum senectute corpus fovebatur sanissimæ puellæ in eodem lectulo decubitu (*Regum Lib. III. cap.* 1.) si ergo lac jam penitus frigefactum, vel postea igni admotum iterum exhibeatur, jam subtilissimum illud, quod præ cæteris requirebatur, abest.

Dixit hinc Galenus (*Method. Med. Lib. V. cap.* 11. *Tom. X. pag.* 123.) *veteres vero etiam mulierem lactantem illis, qui tabe decumbebant, adstare voluerunt, quorum sententiæ & ipse quoque accedo, & quod familiare id fit, & quod priusquam ab ambiente aere refrigeretur, id sumi voluerint.*

Et alibi (*Method. Medendi Lib. VII. cap.* 6. *Tom. IX. pag.* 160.) postquam similia præfatus fuerat, lac comparat *semini genitali, quod nec ipsum aliquandiu extra propria vasa, si modo suam virtutem servabit, morari* pa-

patitur, sed vel in maris partibus contineri, vel fœminæ partes tangere debet: & sane optimum lac est, si quis ex ipsis mammillis extraxerit &c. postea ridens quorundam morositatem addit: *quod cum exhiberi sibi, ceu pueris, plerique recusent, utique ceu asinis ipsis dare asininum convenit.*

Confirmaverunt jam hanc rem observata plurima. Capivaccius nobilissimæ gentis unicum hæredem servavit, dum inter binas florentis ætatis decumbentem nutrices ubera illarum ducere jussit.

Juvenis marasmo vero correptus Bononiæ, juvenculæ nutricis pulcherrimæ ubera ducebat, & in eodem cum illa lecto dormiebat, unde sic instaurabatur exsuccum corpusculum, ut metuerent, ne intempestiva Venere perderet renascentes ex lactis usu vires. (*Forestî observat. Tom. I. Lib. V. pag.* 152.)

Defectum lactis humani proxime supplet Asininum, post Caprinum, dein Vaccinum.

Ova, quæ fragili sub testa tot miracula recondunt, & per immortalis Malpighii observationes tantam lucem animalium generationi affuderunt, ad hunc usum pariter adhibentur.

Albumen ovi, sero sanguinis humani plurimis dotibus conveniens, habet in se materiam, quæ calore incubatus mutata intra viginti & unum dies in sacculo colliquamenti latens vitale stamen pulli in tantam molem facit excrescere, vitellus enim non consumitur, solum albumen videtur nutrimento pulli in ovo servire.

Hinc optimum in se nutrimentum habere merito affirmatur: dixit Hippocrates (*De ratione victus sanorum Lib. II. cap.* 5. *Tom. VI. pag.* 469.) *volucrum ova validum quid & nutriens & inflans habent; validum quidem, quia animalis generatio est; nutriens, quia lac est pulli; inflans, quia ex parva mole in multum diffunduntur.*

Albumen ovi hinc præcipue commendatur ad nutriendos debiles homines, sed dilutum aqua, ut tenacitatem amittat, & levi aromate conditum, ne nimis fatuo sapore displiceat; tepida autem aqua dilui debet, fervidæ enim aquæ calore coagulatur in scissilem massam, difficillime digestionis.

Multum tamen deficit a lactis usu, albuminis enim ovi liquor, antequam nutriat pullum, ejus vasorum, & viscerum actionem experiri debet, cum in lacte jam adsint humores subtilissimi animali fabrica præparati.

Vitellus autem, licet nutrimentum optimum det, requirit firmiorem viscerum fabricam, nam ut Harvæus (*Harvæi Exercit. de generatione Animal. pag.* 97.) post Aristotelem pulchre notaverat, pullus primis ab exclusione diebus vitello, intra suum abdomen concluso, pro nutrimento utitur; albumen autem consumitur illo tempore, quo pullus ex invisibili molecula in ovo ad debitam magnitudinem erescit, hinc videtur facilius in nutrimentum converti posse quam vitellus.

Videtur ego Galenus locutus fuisse de ovis coctis, non de crudis, ubi debilibus vitellos commendat præcipue, quia albumen difficile concoquitur (*δύσπεπτον γὰρ τὸ λευκὸν*) (*Method Medendi Lib. XII. cap.* 6. *Tom. X. pag.* 285.) uti clare patet, dum in alio loco de ovis sorbilibus loquens similia dicit. (*Method. Medendi ad Glauc. Lib. I. cap. Tom. X. pag.* 355.)

Jura carnium. Imprimis si animalia, quorum carnes jusculis parandis adhibentur, viginti quatuor ante mortem horis jejuna manserint, tunc enim omnes crudi humores per fabricam animalem mutati sunt in debitam indolem: carnes mactatorum animalium succulentæ penitus sunt, sanguis tantum ruber pro maxima parte eductus fuit, reliqui omnes adsunt humores, qui inter coquendum aquæ misti debilibus corporibus præbent materiam in sani animalis corpore jam elaboratam; sed inter coquendum pars subtilissima avolat, quæ retineri posset, si in machina Papiniana coquerentur; sed decocta sic parata saponaceum nauseosum satis saporem habent, dum pingue carnibus semper adhærens ignis, & aquę validissima actione in vase exactissime clauso sic attenuatur, ut aquæ intime misceatur; præterea nimis meraca sunt hæc jusculà, & dilutione indigent: hinc in vasis vulgaribus, quantum fieri potest, altis, & clausis diuturna coctione omne solubile ex carnibus educi potest, sic ut meræ solidæ fibræ musculosæ supersint, juscula hęc dein refrigerata pingue supernatans, in frigore plerumque concrescens, habent, quod sollicite auferendum, ne debilium ventriculum offendat cito rancescens hoc oleum.

Magnus tamen error foret credere, eo meliora esse in hos usus jura carnium, quo meraciora, consummata enim dicta indomabili tenacitate debilem ventriculum po-

tius

tius gravant, hinc moderata requiritur dilutio.

Sic tamen decoquendo in vasis vulgaribus multum perit de subtilissima parte, docet gratus & reficiens halitus ex vasis non bene clausis transpirans, dum carnes decoquuntur.

An ideo ferocissima sunt illa animalia, quæ vivas carnes laceratas devorant? certe canes crudas carnes vorantes ferocissimi evadunt.

Solent præferri ad juscula carnes ex genere gallinaceo, vitulina dein, post ovilla, bubula denique. (*Herm. Boerh. Mater. Med. pag.* 2.) Si negligitur subtilissimum illud, pro maxima parte exhalans in vulgari coctione, reliquum quod nutrit hæret in parte illa gelatinosa, quam inspissata juscula exhibent; experimenta tunc docuerunt, quod vitulina caro plus habeat de illa parte gelatinosa quam bubula, ovilla caro adhuc parum plus quam vitulina, pulli carnes minus dant, galli veteris carnes duplum fere respectu carnis vitulinæ. (*Academ. des sciences An.* 130. *Mem.* 314. *&c.*) In loco citato tabula habetur variam in diversis carnibus proportionem exhibens.

Ex vitulina, ovilla, bubula, & gallinacei generis carne permistis optima, & sapidissima habentur juscula, inprimis si his postea pauculum succi citri, vel arantiorum adspergatur, ut nimia in putredinem proclivitas tollatur.

Decocta panis bene fermentati. Magni usus apud illas gentes, quæ calidissimis regionibus viventes stricta & macilenta corpora habent, in quibus in morbis acutis statim omnia in summam vergunt putredinem: requiritur, ut per fermentationem nimia frumentorum glutinositas frangatur, ne noceant, tunc decocta inde facta feri lactis spissitudinem fere habentia optime prosunt, meraciora lactis cremorem fere æquantia minus facile digeruntur: tali decocto possunt grata aromata, vini pauculum addi, sic magis reficiunt.

Notandum tamen, quod hæc ex pane præparata decocta tantum eo usque perfici possint, ut chylo simillima fiant, quatenus chylus ex ingestis constat, non quatenus admistis humoribus humanis conficitur: hinc semper de vegetabili natura participant, sed ut ex chylo fiat liquidum humanum, requiritur pulmonis inprimis, uti & reliquorum viscerum & vasorum actio: hinc in phthisicis, & omnibus aliis, quibus debiles nimis pulmones sunt, in solo fere lactis usu salutis spes posita est: ideo panis decocta longe magis remotam ab ultima perfectione nutrimenti materiam habent, quam lac.

Vina austera. In vinis omnibus mirus ille inest, & naturæ humanæ gratissimus stimulus, omnia excitans, omnia calefaciens: dum modica copia ab homine non admodum assueto sumuntur, oritur promptitudo omnium sensuum, summa in omnibus membris agilitas, incredibilis lætitia; dum meditationibus exhaustus Philosophus pauculum vini sorbet, mox inde reficitur, & redit menti pacata illa serenitas, & novus quasi vigor. Petulca illa vina, ut Campanum &c. hoc habent, sed cito evanidum, austera vina firmius quasi hærens illud spirituosum magis durabili actione corpori applicant, & simul adstringente vi debiles fibras plus roborant, hinc in hoc casu præferuntur: omnium optimo successu exhibentur, dum panem biscoctum his vinis madidum deglutiunt omni trihorio, sic non tam cito dilabitur vini virtus, & novam quasi vitam flaccidis primis viis inspirat. In pane & vino robur & virtus est. (*Homerus Illiad. Lib. IX. circa finem σίτε καὶ οἴνοιο (τὸ γάρ μένος ἐστὶ καὶ ἀλκή) pag.* 137.)

Parva copia &c. Sæpissime hic peccatur, dum, volentes reficere debilia hæc corpuscula, nimia copia simul ingesta obruunt, quantæ fiunt angustiæ, dum phthisici plusculum licet optimi nutrimenti ingerentes novo chylo debilem pulmonem gravant nimis! Sapiens naturæ institutum jussit, ut debiles infantes sæpius sed parciori copia lac maternum sumerent: nisi hoc observetur, reliqua omnia, utilissima quamvis, proderunt nihil.

2. Inter causas debilitatis nimiæ fibrarum debilis nimis applicatio partium ad se mutuo numerabatur; hæc tollitur, dum solida fortius agunt in fluida contenta, a solidorum enim in fluida actione & reactione mutua omnia in corpore pendent: hæc autem actio & reactio instauratur.

Frictione, quæ est alterna quasi pressio & relaxatio partium corporis: levis frictio solas venas premit, validior & arterias: premendo venas per frictionem acceleratur sanguinis venosi motus cor versus.

hinc cordis excitatur motus, ergo velocior fit propulsio per omnia vasa; potest ideo vis vitalis per frictiones augeri, nullo alieno intra corpus introducto, ad quemvis gradum: potest enim per frictiones frigidissimo hydropico calida excitari febris: in illis corporibus, ubi præ inertia nullum fere ex chylopoieticis visceribus suo fungebatur munere, frictiones jejuno homini per totum abdomen factæ pannis asperis laneis dederunt mirabiles effectus: hinc veteres & ad tuendam sanitatem & ad curandos multos morbos tanti fecerunt frictiones.

Dum in stabulis equus relinquitur neglecta cutis sordidę depuratione, intra paucos dies fit ad omnia inutilis, dum ferreo pectine quotidie cutis raditur, perfricatur setis, agilis manet per multos annos.

Nec minus quotidie corpora pecudum quam hominum defricanda sunt: ac sæpe plus prodest pressa manu subegisse terga, quam si largissime cibos præbeas: sic monuit Collumella: (*De Re Rustica Lib. VI. cap.* 30. *pag.* 597.)

Frictiones autem variæ erant, & oppositis sæpe serviebant usibus; hinc Hippocrates dixit (*De Medici offic. Tom. XII. pag.* 94.) *frictio potest solvere, ligare, carne implere, minuere, dura ligare, mollia solvere, multa minuere, moderata densare.* Dum enim cum oleosis mollibus fricatur pars, laxior fit.

In fibra autem debili curanda frictio pannis laneis asperis calidis, inprimis penetratis fumo accensi succini mastiches &c. ut simul hoc aromaticum roborans thymiama laxis se insinuet partibus, maxime prodest; sed sensim hic progrediendum, nec statim validissimis utendum frictionibus, ne stagnantia multa in distentis nimis vasis nimia copia cor versus pressa, illud obruant & suffocent, vel tenera nimis adhuc vasa aucto imprudenter motu frangantur.

VECTIONES IN EQUO. Omni momento tunc viscera abdominalia, imo & thoracica, pendula concutiuntur, sibi invicem leniter quasi affricantur, interim aer purus majori impetu in pulmones agit, omnibus his simul conspirantibus incredibiles fiunt mutationes: notandum, debilem hominem non debere equitare pleno ventriculo, sed ante prandium, vel post digestionem fere peractam; distento enim ventriculo non sine molestia hos concussus equi ferunt debiles homines, jam fere vacuis primis viis residuæ fæces hoc concussu eliminantur.

Tanti fecit equitationem Sydenhamus, (*In Dissertatione Epistolari pag.* 523. 524.) ut non tantum leviora mala, sed tabem tantum non conclamatam, ubi jam nocturnis sudoribus funesta adeo phthisicis diarrhea accesserat, se curare posse confidat sola equitatione, nec magis efficacem credidit Mercurii in lue venerea, vel corticis Peruviani in febribus intermittentibus usum, quam equitationis in curanda phthisi.

Sed sensim auctis equitationis vehementia & tempore, non subito & semel validissima equitatione defatigandum monet, & pulchra ibidem curationum exempla adducit.

Deinde addit, quod licet equo vehi phthisicis præcipue conferat, tamen & itinera curru facta mirandos sane effectus ediderint.

Hinc tam debiles, ut se sustinere non possent equo insidentes, rheda vehantur, donec plus firmato corpore equitationem ferre possint. Ab omni tempore hominum debilissimis, infantibus nempe, profuit gestatio & in cunis agitatio.

NAVI autem vehi conducit debilibus: si placido navis feratur motu, miram alacritatem perspiratione aucta solet excitare, famem augere, ingestorum digestionem promovere: illa autem, quæ fit procelloso in mari, jactatio robustissimum hominem non assuetum vertigine, vomitu, anxietate intolerabili, ipso animi deliquio, afficit, hinc casu aliquando inveteratos morbos sic sanari novimus, debilibus tamen tantæ in corpore excitatæ turbæ minime prodessent.

Omnia jam hæc imprimis prosunt debilibus, quia sine defatigatione multa beneficio motus fruuntur, postquam autem sic inceperunt redire vires, tunc motu musculari firmandum corpus.

Hoc autem fit per AMBULATIONES, CURSUS, EXERCITIA CORPORIS.

Nisi enim tales ægri velint his uti, sensim in eandem calamitatem relabuntur: hoc toties dolemus in praxi, dum a languid chlorosi curatæ puellæ, sedentariam vitam nimis amantes negligunt restauratum corporis robur sustinere corporis exercitiis, post paucas enim septimanas æque debiles æque pallidæ sunt ac ante; volunt ex ingestis nutriri, & nihil agere, nunquam sic inde faciunt bonum sanguinem, sed iners & vappida redit cacochymia.

Cibi enim & labores adversas inter se potesta-

testates, mutuo tamen ad sanitatem conferentes, habent, labores namque ea quæ adsunt solent consumere, cibi vero & potus, quæ vacuata sunt replere. (*Hippocrat. de vict. ratione Sanorum Lib. I. cap. 2. Tom. IV. pag.* 448.)

Quantum autem possit ad firmandum corpus nimis debile motus muscularis, dictum fuit ad num. 2. §. 25.

In his iterum a lenissima ambulatione incipiendum, sensim augendo in cursum usque: prosunt imprimis corporis exercitia, quæ mentem simul delectant, dum corpus movent, ut pilæ ludus, ars gladiatoria &c. Unde & sapiens vetustas præmia proposuit illis, qui in his exercitiis gymnasticis reliquos superarent, ut sic juvenilia corpora ad bellicos labores firmarentur; Cyrus Persis, quos recte instituere semper studuerat, quasi legem dedit, ne ipsi unquam sine labore cibum caperent. (*Mercurial is de Arte Gymnast. pag.* 9.)

3. Maximi momenti est hoc monitum, cum sæpe pro desperatis habiti morbi sanati fuerint sola leni compressione vasorum, quæ nunquam debet esse tanta, ut vasorum cavitatem integre tollat, tunc enim vita suffocaretur in parte, sed ut tantum reddat vasa angustiora, quam sine hac compressione fuissent, sic enim cavetur, ne vasa nimis debilia distendantur nimium a fluidis contentis; vasis enim capacitas non a solo distendente liquido, sed ab excessu hujus super resistentiam vasis pendet: sed quo fibra plus distrahitur, eo fit debilior, hinc omne illud, quod distractionem fibræ impedit, causam debilitantem tollit: fasciæ jam vel veste: arctius appressæ corpori fulciendo vasa illud supplent, quod deficiens solidorum robur facere non poterat, nempe impediunt nimiam dilatationem.

In morbis curandis plus per hanc methodum perficitur, quam per omnia alia. Dum hydrops anasarca crura, femora, tumida reddidit, & casu vel arte rupta cute exstillaverit aqua omnis, flaccidæ pendulæ manent partes, & nisi circumductis fasciis firmaveris, paulo post æque tumidæ fiunt.

Dum asciticis perforato abdomine aquosam colluviem educunt, nisi statim circumductis loris stringant pendulum abdomen, sæpe ipso momento lethalis syncope adest, vel postea omnia in pendulas & laxas partes ruunt, & cito recrescit dirus hydrops.

Dum dilatatis vasis stagnantia vel certe minus mota liquida hærent in cruribus, accedente imprimis scorbutica labe, toties erosa cute fiunt ulcera illa cacoethe, ad optima quævis sæpe rebellia; fasciæ circumductæ sic constringentes partes, ut in vasis dilatatis non possint hærere liquida, profuerunt toties.

Memini me curasse nobilem puellam, qua in genere nervoso nobiliorem nunquam vidi: a minimo sono, lumine vividiori, convellebatur illico, miros motus cum lacerationis sensu in abdomine sentiens: nec ferulacei succi, nec adeo salubre in his casibus castorei virus, proderant: dum autem fasciis crura, femora, totum abdomen ad mammas usque firmabantur, remisit statim molestum malum, & datis dein idoneis remediis convaluit: per menses tamen sic, instar Mummiæ Ægyptiacæ fere, fasciis circumductis vixit non invita, cum illico tantum inde sentiret solamen.

4. Descripta hactenus fuit curatio debilitatis nimiæ in fibra solida simplici, quatenus per usum rerum non naturalium chirurgica remedia (fasciarum v.g. circumductionem) perficitur: superest jam talia eligere medicamenta, quæ ingesta corpori, & naturæ viribus commissa, talem faciant mutationem, qualis requiritur, ut fiat sanitas. Fibrarum elementa nimis debili cohæsione unita faciebant morbum: requirebantur ergo remedia, quæ corpori applicata facerent, ut fortior esset illa cohæsio: talia jam in materia medica habentur.

ACIDO AUSTERA, quæ adstringentia vocantur: omnia hæc applicata linguæ vim suam satis manifeste exserunt; totum enim os exsiccatur, constrictis omnibus exhalantium vasorum osculis; lingua ipsa contracta quasi & brevior fit: hinc Galenus (*Meth. Med. Lib. VIII. cap. 2. Tom. X. pag.* 18.) dixit, *gustus folius proprium est discernere, quod vim adstringendi habet*. Videtur enim omnibus his medicamentis hæc inesse proprietas, ut applicata corporis partibus faciant elementa fibrarum propius quasi ad se invicem accedere & plus cohærere, imo vel mortuorum animalium partibus hæc applicata hoc efficiunt: dum enim coria animalium diuturna maceratione omni adhærente pingui orbaverunt coriarii, hæc emollita penitus fere diffluunt, tunc austeris his addit is debitum robur reddunt: hoc vocavit Plinius (*Lib. XIII. cap.* 19.) coria perficere, dum de pu-

punicis malis dixit: *Corticis major usus ex acerbis ad perficienda coria*. Viliores longe quercus cortices his usibus hodie hic adhibent. Vegetabilia præcipua talibus viribus prædita in materia medica recensentur.

Sed inter acida austera fossilia reliquis fere omnibus palmam præripit ferri, in acidis vegetabilibus fermentatis soluti, usus; quo miraculi instar tumentia illa frigida debilia corpora reviviscunt: nulla fit inde evacuatio liquidi distendentis, sed novum robur accedit vasis, quo plus contracta promoveant stagnantes fere humores; illi autem, qui evacuando curare volunt hos morbos, plus debilitant.

Dum his utuntur, sentiunt gratum calorem renasci toto corpore, subsident omnia tumentia, color pallidus labiorum, genarum &c. in rutilum sanguineum mutatur, torpor ille & ad minimos motus anhelitus cedit, & pristina redit agilitas, omnes insurgunt functiones,& nova quasi reddita vita.

Idem præstat ferrum in acidulis fontibus medicatis solutum.

Spirituosis fermentatis. Si alcohol purum affunditur sero sanguinis, vel albumini ovi, illa mox coagulat: si partes solidæ animalium in alcohole detineantur, fiunt duriores longe, & contrahuntur in omnem dimensionem; hinc revera vis hæc accurtandi solida animalium in alcohole adest, sed simul humores coagulat: hinc in usu spirituum fermentatorum summa cautela opus est, nam duplici hoc effectu inspissandi liquida & contrahendi solida infinita mala possunt producere, si imprudenter usurpentur. In cadavere ebriosæ mulieris lien, pancreas, hepar, pulmones, sicca, scirrhosa, pro parte quasi petrefacta, glandulæ omnes internæ, externæ, inveniebantur lapideam fere habere duritiem. (*Acad. m. de Sciences Pan* 1706. *Hist. pag.* 20.) Plurima similia apud alios leguntur Observatores.

Prudenter leniterque &c. Omnia enim hæc assumta primo agunt in ventriculum & intestina, & nunquam integris suis viribus possunt ingredi sanguinem: tunc enim nocerent: unde debent dari pauca copia simul, & repetitis vicibus, ut diluta humoribus nostris sensim intrent in sanguinem. Acerbissimus Acaciæ Ægyptiacæ succus si ad pauca grana tantum ore retineatur, omnia contrahit, omnia oris interni vascula inhalantia & exhalantia sic stringit ut per semiquadrantem horæ os totum siccissimum maneat, si itaque illud vasorum lacteorum tenerrimis orificiis applicaretur, hæc constringendo sibi ipsi viam intercluderet: sed dum omnia hæc in primas vias agunt imprimis, nec nisi multum diluta ingredi possunt lacteorum oscula, & furtim quasi se sanguini insinuare: hinc non nisi valde jam imminutis viribus ad ultima illa venire possunt. Pulchre huc convenit monitum Galeni (*De Method. Med. ad Glauc. Lib.* 11. *cap.* 5. *Tom. X. pag.* 375.) dicentis. *Quocirca medicamenti, sive id foras applicatum, sive ex illis fuerit, quæ devorantur vel potantur, potestatem præsentem non oportet considerare, sed qualem habebit, ubi ad affectum locum pervenerit*.

Hæc autem acido austera, imprimis validiora, imprudenter adhibita, partim coagulando liquida, partim claudendo omnia vasa tenerrima, quæ superficiem internam ventriculi & intestinorum constituunt, miserrimos possent producere morbos.

Hinc ferrum in lenibus acidis solutum reliquis fere præfertur; quia non tantum vi austera adstringente agit, sed sulphuris sui metallici, naturæ humanæ adeo amici, miro stimulo vires vitæ incitat.

5. Distractio removebat a contractu mutuo minimarum fibrarum elementa: hinc disponebat ad cohæsionem nullam, i. e. rupturam. Status ille proximus rupturæ est debilissima cohæsio, minima vi superaddita separanda: omne ergo quod distrahit, minuendo cohæsionem, facit debilitatem. Dum chorda musica appenso pondere tenditur, fit longior, aucto adhuc pondere, extensio augetur, tandem rumpitur. Momento ante rupturam cohærebat adhuc, sed tam parum, ut exiguo pondere addito rumperetur: qui ergo tunc aufert pondera distrahentia, auget chordæ robur.

Idem in nostris fibris verum est: dum enim distendentes causæ minuuntur, crescit omni fere momento fibrarum robur, quo nituntur se accurtare. In morbis exempla evidentissima hoc docent. Homini cuidam scirrhosus tumor œsophagum sic presserat sensim auctus, ut ultimis miserrimæ vitæ mensibus non nisi paucas guttulas lactis aqua diluti, vel tenuis jusculi, & adhuc cum summa molestia, potuerit deglutire. In hujus cadavere vidi ventriculum non excedere fere sua capacitate tenuis intestini molem: tot.

tot enim septimanis nullo modo distentus fuerat ventriculus, hinc fibræ ejus sensim se sic contraxerant in tam breve spatium.

Mira enim hæc proprietas in omnibus nostri corporis partibus firmis obtinet, ut si diu in eodem contactu maneant, postea sic cohæreant, ut divelli non possint.

Dum fracto crure decumbit homo, nec Chirurgus subinde articulos leviter flectit, sanatus postea habet immobiles illas articulationes: ligamenta enim, nullo motu articuli per tot septimanas distracta, induruerunt rigida facta.

§. 29. LAxitas Fibræ vocatur ea cohæsio partium (21) inter se; quæ parva vi potest mutari ita, ut fiat se ipsa longior; unde patet, hanc esse debilitatis (24) speciem, & *flexilitatem* inde pendere; adeoque hæc omnia clare ex dictis (21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.) intelligi, ut & *imminutam Elasticitatem*. Namque vitrum corpus fragilissimum, arte ductum in filamenta subtiliora araneæ filo, cohæret, estque flexile quaquaversum minima vi in omnes spiras, absque ruptura. Crescit pro subtilitate flexilitas. Ac. reg. sc. 1713. hist. 11.

Laxitas. Debilitas fibrarum nimia dicebatur adesse, quando non poterant, manente cohæsione, sustinere illum impetum, qui ex sanitatis actionibus fieri debebat: vel licet perfectissimæ sanitatis efficaciam sustinere possent, aucto parum motu (quod in vita humana inevitabile est) rumpebantur. Laxitas autem nimia adesse intelligitur, quando fibræ impetum vitalis motus sine solutione cohæsionis quidem ferunt, sed a parva vi distractæ nimis, fiunt se ipsis longiores.

Filum sericeum, appensum pondus sine ruptura sustinere non potens, fibræ nimis debilis ideam dat: filum autem ex plumbo mollissimo factum, eodem pondere statim immaniter elongandum sine ruptura tam facili, fibræ nimis laxæ speciem præbet.

Sed a debita laxitate pendet

Flexilitas: ut enim omnia illa fiant in corpore, quæ per motum humorum, vasorum, musculorum, facta quotidie observantur, debebant solidarum partium elementa partim a contactu mutari, partimque in eo permanere, hinc elongari posse; ut flectantur v.g. articuli, debent ligamenta coercentia posse elongari; requiritur hinc certus laxitatis gradus, ut sanitas sit, si augeatur, morbus est.

Imminutam elasticitatem. Fibrarum elasticitas in hoc consistit, quod extendi possint, & ablata vi extendente iterum ad pristinam longitudinem redeant.

Sed tota hæc vis est tantum nixus, quo partes minimæ fibram constituentes se invicem trahunt, dum per elongationem superficierum plus distant, manente tamen cohæsione: si ergo a quacumque causa fibra fit nimis debilis; id est partes ejus se invicem minus valido nixu trahunt, necessario minuitur elasticitas.

Vasa nostra majora ex minoribus componuntur; hæc adhuc ex multo minoribus fiunt, sic ut hactenus nullus limes in Anatomicis demonstratus sit: musculi ex minoribus musculis, & quæ nobis nudo oculo fibra muscularis apparet, microscopio lustrata fibrarum longe minorum fasciculum exhibet.

Idem in nervis &c. observatur: hinc videntur omnes partes corporis ex infinite parvis similibus constare: hoc autem requirebatur ad flexilitatem partium: & experimento hic allegato patet, quomodo fragilissimum corpus (vitrum) simplici divisione in tenuissima filamenta reddatur ductile adeo, ut, textoriis artibus illud adhiberi posse aliquando, non desperaverit acutissimus Reamur (*Acad. des Scien. l'an* 1713. *Mem. pag.* 279.) Fictitiam ex vitro in fila ducto comam vidi, in qua vitrum sine ruptura poterat in cincinnos crispari.

§. 30. QUin ex iisdem etiam respondetur ad hæc quæsita: Cur aquosa, & pinguia alimenta dant fibras? Cur frigidis, junioribus, & quiescentibus, crescentibusque debiles? Cur terrestria, austeraque dant fibras fortes? Cur calidis, exercitatisque fortes? Cur elasticitas robur concomitatur?

Cur aquosa & pinguia &c. Experimenta hoc docent: durissimæ enim animalium partes tepidæ aquæ, vapori imprimis, expositæ, redduntur mollissimæ. Annosa cer-

cervorum cornua vapore tepidæ aquæ, vel & ebullientis, ut in præparatione cornu cervi philosophica officinarum fit, fiunt fissilia.

Dum quotidie tepidos potus aquosos sorbillant puellæ, quam debiles, quam flaccidæ fiunt! In libro de liquidorum usu Hippocrati adscripto (*Cap.* 2. *Tom.* 6. *pag.* 441. *& Aph.* 16. *Sect.* 5. *Tom. IX. pag.* 203.) noxæ recensentur, quas calida copiosior adfert utentibus facit nempe *carnium effœminationem*, *nervorum impotentiam*, *mentis stuporem*, *hæmorrhagias*, *animi deliquia*.

Debilitas fibræ in facile separabili cohæsione partium consistit, sed aquæ elementa parum admodum cohærent: hinc forte si binæ vel plures aquæ particulæ se interponant elementis fibrarum, videtur inde debilior reddi fibra; si vero singulæ hæreant aqueæ particulæ inter elementa fibrarum, multo inde rigidiores fiunt: elementa enim aquæ sola seorsim considerata videntur esse durissima & immutabilia, & miro modo concrescere possunt cum aliis corporibus, ut in explicatione §. 21. demonstratum est: hinc forte ratio deduci potest, quare partes animalium aqua madefactæ fiant molliores; exsiccatæ iterum longe fiant rigidiores, quam antea fuerant. Posse autem aquam se insinuare inter elementa corporum & illa a contactu removere docuerunt experimenta: chartarum laciniæ aqua madefactæ fere sexta parte fiebant longiores. (*Academ. des Sciences l'an* 1714. *Mem. pag.* 71.)

Similem ob causam pinguia mollire solidas partes plurima docent experimenta: rigidissima animalium coria, oleo penetrata, mollescunt; ut debitam flexilitatem retineant musculi, vaginis oleosis undique vestiuntur; ne rigescant ligamenta, attenuatum medullare oleum illis affunditur: dum in decrepita senectute illud oleum incipit deficere, quanta rigiditas! Dum in obesis nimis abundat, quanta laxitas, quantus tumor totius debilitatæ compagis!

Cum frigidis. Intelliguntur hic frigidi temperie: frigus enim absolute consideratum elementa ad se invicem adducendo roborat. Sed in frigidæ temperiei hominibus minor est circulatio, sanguinem habent minus pressum, cruda minime mutata, elementa ultima minori vi ad invicem applicata; hinc minus cohærent.

Junioribus. In prima origine sua Embryo humanus infinitæ parvitatis fere molecula est: auctus dein, & jam sensibus observabilis, muci instar collabitur, nisi liquidi ambientis pressione æquabili sustineatur. Recens natus infans mollis totus & pulposus omnia adhuc ossa flexilia habet; procedente ætate firmior fit sensim: hinc quo origini suæ propior homo est, eo molliores habet omnes partes suas: hinc fibræ ejus, licet debitam firmitatem habeant in hac ætate, comparatæ tamen cum adulti hominis fibris debiles dici possunt; hoc autem requirebatur, ut in omnem dimensionem facile extendi posset corpus humanum, ex tantilla molecula in tam magnam molem excrescens.

Quiescentibus. Vide §. 25. num. 2. Dum nolunt a languidis suis morbis curatæ puellæ, per salubrem ferri usum, exercere corpus, quam cito relabuntur in pristinum languorem! languentes hydropicos laborare jussit Hippocrates; acutis morbis decumbentibus absolutam imperabat quietem: in his enim nimia vitæ incitatæ per febrim actuositas consumebat omnia liquida, solida reddebat siccissima, hinc tota fere cura acutissimorum morborum in eo consistit, ut diathesis ad hydropem inducatur, id est, major debilitas.

Crescentibus. Humores pulsi per canales conicos plenos a basi versus apicem semper conantur producere latera suorum canalium secundum axim longitudinis: quamdiu cedere possunt & elongari canales ab hac vi, crescit homo: hinc requiritur minus firma cohæsio, ut cedere possint; sed videmus incrementum omnium velocissimum, dum origini suæ propior est homo, & tunc fere non resistentia solida habet: crescit enim intra novem menses ex stamine omne sensum fugiente in molem sedecim imo viginti aliquando librarum.

Sed & observamus in juvene, nondum incrementi apicem adepto, natam febrim facile adhuc elonganda vasa producere sensibili admodum staturæ augmento. Requiritur ergo ad incrementum minus firma fibrarum cohæsio, ut cedere possint: dum ergo valido labore nimis durantur juniorum corpora, incremento obex ponitur ante tempus. An ideo, qui caniculos nutriunt, parvitate sua puellis gratissimos, illis junioribus quotidie vini spiritum ingerunt?

Cum terrestria et austera. De austeris

fteris dictum fuit §. 28. n. 4. nempe talia corpora videntur per experimenta prædita esse tali vi, ut elementa nostrarum fibrarum ad se invicem propius faciant accedere. Terrestria autem illa bibula corpora attrahunt omnia humida, quæ possunt attingere; & deinde concrescunt cum illis firmissime: fistula tabacaria recens excocta, nulla crusta vitrea obducta, labiis admota, mox pertinacissime cohæret, sic ut vix sine læsione avelli possit. Cum ergo aquosa, ut ex ante dictis patuit, debilitent fibras; illa, quæ aquam absorbent, inter roborantia recenseri possunt.

Cur calidis. Calor externus corpori applicatus omnia debilitat; facit enim elementa fibrarum plus distare a se invicem: hinc fibras reddit debiliores. Sed hic intelliguntur calidi temperie in quibus densi & compacti humores satis valido motu pelluntur per vasa: in his semper vis assimilans ingesta fortis est, & efficacissima applicatio elementorum fibrarum ad se invicem. Ab his autem robur fibrarum pendet.

Quantum intersit inter calorem excitatum per validum corporis motum, & calorem foci, docemur ubique. Qui hyeme prope focum frigus pellit, surget iners & debilis; qui valido motu corporis aeris frigus superare potuit, alacris & agilis manet.

Exercitatis. Dictum fuit de hac re §. 25. n. 2. dum duro labore victum sibi & suis comparat rusticus, quam firma habet omnia, quam robusta! Omnes aeris injurias spernit, durissimos vorans cibos digerit perfectissime: otio & luxu perditus homo quam debilis, quam misere vivit! Minimam aeris ambientis mutationem sentit illico; & millenis gulæ irritamentis, quæ satietas, non fames, invenit, vix potest languentem excitare ventriculum.

Cur Elasticitas &c. Elastica dicuntur corpora, quæ distracta redeunt in tot puncta contactus, quot ante distensionem habebant: hic requiritur valida vis, qua partes distractæ se mutuo trahant: sed in hac vi consistit fibrarum robur.

Exemplum sequens hanc rem illustrat. Bini magnetes sibi mutuo applicati cohærent: si parum removeantur a se invicem, sed maneant tamen in tali distantia, in qua in se mutuo agere possunt, iterum uniuntur: sic & corporis elastici partes distractæ a se invicem, ablata causa distrahente, iterum se mutuo attrahunt, & manet pristina cohæsio: dum debili leucophlegmaticæ puellæ premitur digitis pars corporis, pastacea mollitie cedit, & vix, nec nisi lente, resurgit: si valido homini idem fiat, elasticæ partes mox se restituunt.

Sic jam descriptus fuit morbus simplicissimus, & data fuit methodus, per quam ejus indolem cognoscimus; Dein enarratæ sunt causæ, quæ illum faciunt: Apparuit porro, quinam effectus præter naturam hic soleant oriri; quomodo ex cognita historia morbi, per sua signa descripti, habeatur indicatio, quæ docet, quomodo & per quæ Medicus debeat agere, ut sanet. Tandem ex omnibus illis deducta fuerunt quædam Corollaria generalia.

Raro autem sola debilitas fibræ solidæ simplicis peccat, sed plura mala simul: sed tamen hæc debebant sic abstracte considerari, ut liquido intelligerentur; unde supponebatur homo perfecte sanus, sed qui momento post haberet a quacumque causa fibras nimis debiles.

MORBI FIBRÆ RIGIDÆ, ET ELASTICÆ.

§. 31. **R***igiditas fibræ nimia* est illa adunatio partium minimarum (21), quæ tam valide faciat eas cohærere, ut non cedant illi actioni fluidorum, quæ superare debet hanc resistentiam, ut maneat Sanitas.

Tota nostra vita & sanitas pendet ab eo, quod omnes fibræ omnium arteriarum sint adeo flexiles, ut a sanguine, cordis vi musculari expulso, possint sic distendi, ut capiant illum sanguinem expulsum: dum enim cor est in sua diastole, arteriæ & venæ plenæ sunt, aliter non daretur propulsio continuata sanguinis. Momento post cor in sua systole expellit sanguinem in arterias plenas, & per has in venas etiam plenas: hinc si vasa illa infinita vi resisterent suæ dilatationi, nec sanguis tamen sit adeo compressilis, non posset cor evacuari: actum ergo esset de vita. Requiritur igitur fibrarum, hæc vasa constituentium, talis laxitas, ut possint cedere distendenti sanguini, a corde expulso.

expulso in plena hæc vasa. Quo jam fiunt rigidiores hæ fibræ, eo major fit resistentia.

Hinc, æque ac in fibra debili dictum, non potest dari absoluta definitio fibræ nimis rigidæ, sed tantum cum relatione ad variam ætatem &c. ut tenelli embryonis corculum sufficeret dilatandis vasis, propulso sanguine, requirebatur tam parva cohæsio, ut muci instar fere diffluerent omnia solida.

§. 33. HÆc (31) sequitur eas causas, quas requirit sanatio fibræ debilis (28), si diu, & nimis perseverant:

Fibræ nimis debilis historia præmissa est, quia curatio hujus morbi dat intellectum causarum fibræ nimis rigidæ. Omnia ergo in cura fibræ nimis debilis hic repetenda forent: sed unicum exemplum sufficiet.

Moderatus labor corpora roborat: nimius exsiccat, & omnia rigida facit. Dum a teneris annis jam nimiis laboribus coguntur corpus exercere rustici, sæpe quadragesimo anno jam exsucci, & rigidi marasmo senili pereunt, ante ætatem incurvo corpore vera facti silicernia.

§. 33. NAta (31) vero facit vasa, quæ ex his fiunt, minus flexibilia, angustiora, breviora, liquidorum motui nimis resistentia, & quæ hinc sequuntur; vid. (50. 51. 52. 53.)

Vasa nostra semper renituntur suæ distensioni: hinc illorum capacitas pendet ab excessu virium distendentium supra hanc contractilitatem. Quando ergo increscit hæc vis contractilis vasorum, eademque manet vis distendens, plus contrahentur vasa, id est, fient angustiora. Ultimus hujus morbi gradus est, quando vasa nullo modo cedunt liquidis distendentibus; hinc suffocatur illico motus sanguinis, & fit placidissima illa senilis mors, dum in ultima senectute rigida facta omnia resistunt fluidis impulsis. Simulac quacumque de causa liquida minuuntur, robur vasorum sic coarctat vasa, ut plena maneant quidem, longe minus tamen distenta.

Homo potest intra 14. dies in febre acuta continua dimidium sui ponderis perdere contractis sic vasis, prout minuitur liquidi copia. Hoc evidenter patet, quia omnia animalia, in quibus augetur robur fibrarum, habent vasa magis contracta.

Dum pastu abundans in stabulis quiescens equus, hinc pinguior factus, sensim aucto motu validis tandem quotidie exercetur laboribus, forte tertiam sui ponderis partem amittit: longe tamen ad labores ferendos erit robustior, & per hosce labores consolidatis vasorum fibris, licet postea quiescat in stabulis, non tam cito pinguescet iterum.

Breviora. Impetus liquidi impulsi per canales conicos flexiles nititur elongare hos canales; hinc quamdiu fibrarum cohæsio hoc patitur, elongantur: docet hoc juniorum incrementum tam notabile, post morbum acutum toleratum. Memini me vidisse, dum uno ictu cunei fortis & acuti abscindebatur magnus pedis digitus, statim extra æquabilem vulneris superficiem prominuisse binas arterias, fere ad lineæ geometricæ longitudinem: tantum elongabantur hæc vasa in loco tam dissito a corde. Quando nimia oritur fibrarum rigiditas, non patiuntur se elongari; imo tandem, prævalente fibrarum robore, accurtantur: Patet in senibus, qui revera decrescunt.

Liquidorum motui &c. Dum cor pellit per arterias sanguinem, pars impetus a corde communicati impenditur dilatandis arteriis; reliqua pars sanguinem propellit per arterias. Si ergo arteriæ fiant minus facile dilatabiles, i. e. rigidiores, plus de motu a corde communicato impendi debebit dilatationi arteriarum, minus impendetur sanguinis propulsioni. Hinc patet evidenter, quare fibræ nimis rigidæ augeant resistentias liquidis movendis.

Sed a debito motu humorum per vasa pendent omnia in corpore humano: hinc infinita possunt a tam simplici causa oriri mala, de quibus postea in numeris citatis.

§. 34. EX quibus (31. 32. 33.) ipsis internoscitur id malum (31.), simulque prævidentur inde secuturi effectus (33.), neque latet Curatio.

Ex

Ex tribus §§. præcedentibus facile colligitur diagnosis, quæ docet, an fibrarum nimia rigiditas adsit? si enim videamus hominem esse macilentum, os internum & fauces habere ficciora, totam cutim externam esse aridiorem, omnes articulationes minus flexiles; & manere hæc omnia, licet implentia adhibeantur corpori; concludimus, solida nimis firma esse, liquidis prævalere, illa celerrime difflare. Sunt tales homines macilenti penitus, & simul voracissimi, qui omnia assumta digerunt velocissime, & de corpore difflant.

Si jam novimus in victu & medicamentis adbibita illa esse, quæ in curatione fibræ nimis debilis enarrata sunt, prævidemus, hunc morbum nimiæ rigiditatis futurum.

Prout jam hæc rigiditas nimia in parte vel in toto fit, varii & mirabiles oriri possunt morbi: observationes enim medicæ docuerunt, omnes cognitos canales nostri corporis rigescere posse, sæpe a causis adeo subtilibus, ut nulla ratione possint detegi.

Sic aliquando digitus, aliquando brachium integrum ita sensim decrescit & aridum fit: si enim resistentia vasorum a quacumque causa fiat major, minor erit extensio: hinc lentissimus marasmus. Vidi fœminam nondum quadragenariam, cui sine ullo vitio sensibili corporis, sine ulla suspicione internæ suppurationis, sine ulla evacuatione sensibili aucta, intra biennium lento marasmo tam exsuccum redditum fuerat corpus, ut squalida cutis ossa tantum tegeret. Forte similes morbos vocaverunt veteres Medici ἐκ νόσυ γῆρας (*Gal. Method. Med. Lib. VII. cap. 6. Tom. X. pag. 167.*) *ex morbo senectutem.*

In observationibus suis Anatomicis accuratissimis Santorini (*cap. 3. §. 14. pa. 64.*) narrat, dum scrutabatur cadaver hominis, cui dexter oculus vera amaurosi dudum laboraverat; invenisse se nervum opticum ejusdem lateris æquo graciliorem, & colore obscuriorem. In hoc casu videtur a latente causa nimia rigiditas forte orta fuisse in nervo optico dextro. Idem si fiat in aliis organis sensuum, vel in visceribus, infiniti diversi morbi oriri possunt.

Ex illis omnibus jam facile inveniuntur auxilia ad nimiam rigiditatem tollendam apta, quæ recensentur §. sequenti.

§. 35. HÆc enim efficitur 1. cibo & potu aquosis, lenibusque, sero lactis imprimis, oleribus mollissimis, farinosis dilutis, nec fermentatis. 2. quiete in aere humido frigidiusculo, cum somno pleniore. 3. remediis aquosis externis, internisque, tepide applicatis vel assumtis, insulsis, levissimis & blandissimis oleosis, similiter adhibitis.

1. Cibo et potu aquosis &c. Vocamus potum aquosum vel aquam ipsam, vel omnem potum, in quo aqua prædominatur. Cibos aquosos vocamus omes illos, in quibus aqua maximam partem constituit: ut sunt pulticulæ, carnium jusculа & similia. Omnia hæc assumta magnam aquæ copiam interno corpori applicant, per omnia vasa deducunt, omnia emolliunt, omnia lubricant; hæc enim aquæ, & imprimis tepidæ virtus est, ut partes animalium durissimas possit emollire: sic cornua, ungues, imo ipsa ossa aqua tepida possumus mollia reddere.

Hinc videmus, omnes illas gentes, quæ calidissimis locis viventes strictissima habent corpora, aquam & aquosa sola fere appetere. Non mirum debet videri, quod serum lactis hic commendetur, cum lactis usus ad roborandas fibras nimis debiles antea laudatus fuerit: sed in sero lactis abest jam subtilissimum illud spirituosum, abest pars caseosa; superest sola pars aquosa graminis vi dissolvente dives. Imprimis laudatur ad hos usus serum lactis ebutyrati, omni pinguedine butyracea orbum, acidulum; quod hinc in morbis acutis tanti usus est. Huc etiam referuntur omnes succi fructuum horæorum bene maturi.

Oleribus mollissimis. Omnia hæc recensita sunt in Materia Medica Celeberrimi Auctoris: & in omnibus his fere nec magnus odor nec sapor est, sed aquosam quasi mucilaginem emollientissimam exhibent. Jusculа inde facta strictis illis atrabilariis corporibus adeo salubria sunt.

Farinosis dilutis. Dum strictissimis corporibus, in quibus semper sunt densi & compacti humores, ingeritur aqua, difflatur illico, nec diu manet in corpore. Hoc toties dolemus in morbis acutis, quod aqua ingesta illico per sudores vel urinam dilabatur; sed aquæ addiderunt farinosa illa in Materie Medica descripta hoc effe-

ctu,

ctu, ut semel ingesta aqua farinoso hoc lentore plus quasi hæreat, non tam cito expellatur de corpore. Hæc videtur esse ratio quare Hippocrates (*De victu Acutor. Morbor. Tom. XI. pag.* 102.) aquæ potum damnet, in acutis, dum in eodem libro ptisanæ usum adeo laudat. Omnia hæc farinosa lentorem aquæ conciliant, atque tecto & aquæ miscibili oleo (quod purum ex illis exprimi potest) emolliunt omnia. Solum certe avenæ decoctum, magna copia potatum quotidie, sic solvit totius corporis robur vel in validissimo homine, ut totus inde langueat. Sola farina, sero lactis vel aqua subacta, sues adeo laxos, adeo pingues noverunt reddere rustici.

Plurimi in his locis de plebe homines sedentarios labores, nec validos, exercentes, interim his farinosis fere solis vitam sustentantes, laxissima semper habent corpora.

Nec fermentatis. Idem de succis fructuum horæorum verum est: nam & inter remedia fibræ debilis recensebantur merito spirituosa fermentata. Per fermentationem enim ex omnibus his nascuntur liquida illa spirituosa, quæ ad summam perfectionem redacta, ignis fere instar, omnia solida corporis comburunt, & sanguinem densant in massas irresolubiles.

2. Quiete &c. Motus muscularis præcipuum remedium habebatur ad curandam fibram nimis debilem; non mirum ergo si quies contrarium faciat. Qui citissime volunt saginare animalia, illa semper ab omni motu prohibent, largo dato simul pabulo. Hinc in morbis acutis, ubi omnia adeo exficcantur, quietem summam, imprimis in aere frigidiusculo & humido, imperaverunt veteres Medici: frigidus enim & siccus aer roborat fibras.

Nihil autem magis laxat corpora, quam tepor lecti, dum somno largiori indulgent ægri, hærent enim sic in proprio vaporum de corpore exhalantium balneo. Hinc omnia animalia a somno tument. Dixit ideo Hippocrates (*De victus ratione Sanorum Lib. II. cap.* 10. *Tom.* 6. *pag.* 474.) *Longiores vero somni calefacientes colliquant carnem, & corpus diffundendo resolvunt, & imbecillum reddunt.* Et alibi. (*De Affectionibus cap.* 12. *Tom. VII. pag.* 632.) *in quibuscumque morbis siccitas confert, conducit quam minimum dormire. Quibus vero humiditas confert, non debent inediam pati, nec cibo aut potu indigere, neque laborare, & dormire quantum volent.*

3. Primarium inter hæc, & reliquorum omnium basis est aqua: quæ tepida, & in vapores resoluta, vel durissimas animalium partes sic emollire potest, ut diffluant fere. In morbis acutis, ubi sæpe aridissima cutis, constrictis penitus vasis exhalantibus, nihil transpirat, frustra nituntur calidissimis remediis exhibitis provocare sudorem; dum vero nudato corpore tepidæ aquæ vapori exponuntur ægri, resolutis vasorum osculis, madescit cutis, & brevi post sudoribus diffluunt. Cum autem in his morbis interna æque sicca sint, ac externa cutis, per clysmata similia injiciuntur, aquosa cum farinaceis decocta exhibentur, ut emolliantur omnia interna: imo dum nimis diu aquosis his debilitant corpus, sæpe oppositum malum, hydropem nempe, inducunt.

Omnia hæc aquosa debent applicari tepida: frigida enim densant fibras & roborant; nimis calida sanguinem coagulant, & in crustam gangrænosam solida comburunt.

Omnia autem hæc insulsa debent esse, quia sales omnia indurant: docent hoc carnes salitæ. Summum simul auxilium dant.

Oleosa blanda. Certe coria animalium aqua madefacta fiunt flaccida; sed postea exficcata plus rigescunt: si vero cum oleo perfricentur, manent diutissime mollia: plus enim adhæret, nec tam cito difflatur oleum. Dum spasmo constrictæ intestinorum fibræ horrendos illos faciunt cruciatus, mollissima olea, ad libras usque potata, & per clismata injecta, solvunt hoc strictum laxatis fibris.

In morbis acutis, ubi summa ariditas, & nimium solidorum robur per morbum nascitur, vel sæpe præexstitit, egregie hæc conducerent, nisi auctus calor facile rancescentia hæc olea corrumperet, & ex blandissimis faceret acerrima: sed tunc decocta ex farinosis illis, in Materia Medica recensitis, oleorum vicem pulchre supplent: ex omnibus enim illis, imprimis siccatis, prælo potest exprimi purum & copiosum oleum, quod in decoctis horum mucilagini unitum sic latet, ut integram vim emolliendi, quam olea habent, servet, sine ullo metu futuræ ranciditatis.

Dum topicum hæret in quodam articulo, rigi-

rigiditatis nimiæ vitium (sæpe enim anchyloses fiunt a nimia duritie ligamentorum, qua non patiuntur se extendi, ut flectatur articulus) optimo cum successu curatur, dum pars affecta lixivio saponis bene perfricatur undique, ut tota tersa nitida & perspirabilis fit; & tunc vapori tepidæ aquæ exponatur sæpius de die; porro exsiccata pars mollissimo inungatur oleo; & dein lenis fiat distractio nimis rigidorum ligamentorum, flectendo articulum. Inter causas enim fibræ debilis recensebatur nimia distractio: hinc post hæc præmissa summopere prodest distendere nimis rigidas partes.

Dum volebant emaciatas partes ad pristinum reducere habitum Veteres, irritabant hæc loca, ut levis fieret inflammatiuncula, & tumor: sic enim majori impetu & celeritate huc delati humores plus distendebant vasa nimis stricta. Dum autem hoc sæpius fieret, nimium robur vasorum sic minuebatur, ut cederet humoribus, ex lege sanitatis influentibus; atque ita redibat pristina torositas: sic frictione a somno cum pinguibus multos longo tempore macie tabescentes paucis diebus facile carne implevit Galenus. (*De Sanitate tuenda Lib. V. cap. 3. Tom. VI. pag. 123.*)

Hinc frictiones quidem hic conveniunt, sed cum pinguibus, & tantum ut fiat levis rubor, si enim ultra pergas, discutitur illud, quod frictio attraxit ad partem; hinc autem requiritur distensio major vasorum nimis fortium; hoc sollicite monuit (*Meth. Med. Lib. VII. cap. 6. Tom. X. pag. 162. &c.*) Galenus dicens. *Ideoque ubi carne implere quodlibet corpus volumus, id eo usque calefaciendum nobis est, dum intumescat: ubi vero discutere & vacuare cupimus, continuandum est eo usque, dum quod intumuit, subsidat.*

Sic alibi (*Meth. Medendi Lib. XIV. cap. 16. Tom. X. pag. 336.*) dicit. *Ferulas parvas ac leves modice illitas gracilibus partibus incutiunt, donec modice attollantur.* Tali percussione nares pueri graciliores brevi auctas fuisse narrat dum hoc fiebat quotidie vel alternis diebus, una cum moderata picatione.

Hinc apparet, quomodo frictio oppositos habeat aliquando effectus: fortis nempe, cum pannis asperis, siccis, laneis, imprimis accenso aromatum fumo penetratis, debiles nimis fibras curat; levis frictio cum pinguibus attrahendo humores, laxando solida, fibras nimis rigidas emollit.

§. 36. **Hinc elasticitas nimia intelligitur, curaturque, quippe rigiditatis (31) ut plurimum comes, & effectus.**

Explicatum fuit, quid sit rigiditas quæ semper cum elasticitate eadem proportione progreditur; perfecte enim rigidum corpus, quod nulla vi flecti posset, non facile invenitur. Hinc cum elasticitas (ut dictum fuit in §. 29.) pendeat ab illa vi, qua partes fibram constituentes nituntur ut cohæreant, hæc autem vis major sit in fibra nimis rigida; patet facile, quod nimia elasticitas rigiditatem nimiam comitetur semper.

Ex argilla molli facti globi, opposita directione motus concurrentes, quiescunt; in clibano excocti, fiunt elastici, & resiliunt a se mutuo.

§. 37. **Cur pueris, fœminis, otiosis laxitas? contra vero adultis, viris, exercitatis, fibrarum, adeoque omnium solidarum partium rigiditas? & solutarum valida contractio?**

Cur pueris. vide §. 30. nondum enim in his fibræ & vasa callosa facta sunt, quod vitæ actuositate postea fiet.

Fœminis. Ab Anatomicis confirmatur, fœmininum corpus, cæteris paribus, longe mollius esse corpore virili. Hoc autem a Creatoris instituto pendet, qui sic fecit corpus fœmininum, ut sine multo malo possit distendi quam maxime; ut nempe fœtum possint locare & nutrire; & menstruam plethoram accumulare. Multum etiam huc confert, quod plerumque minus validis laboribus exerceantur, quam viri.

Otiosis. vide §. 25. n. 2. & §. 30.

Contra vero adultis. Quia quo diutius vixit homo, eo vires consolidantes sæpius & fortius applicatæ fuerunt fibris: hinc crescente ætate crescit fibrarum robur. Puer omnia habet flexilia & obsequiosa mem-

membra, decrepitus vero senex in omnibus rigescit, nec ratio dari potest, cur hoc in viris plus fiat, cæteris paribus, quam in fœminis, nisi ex primogenita corporis fabrica ab instituto Creatoris pendente.

EXERCITATIS. Quid corporis exercitia possint in roboranda fibra nimis debili, dictum fuit §. 28. n. 2. Illud enim, quod vocamus tenacitatem in partibus firmis, est continuatæ vitæ effectus: sed quo minus quis motum animalem superaddit motui vitali, eo solida debiliora manent. Qui nullum opus manibus exercet, habet manus molles & teneras; qui valide illis operatur, easdem habebit duras & callosas; tandemque immobiles & rigidas.

ET SOLUTARUM &c. Quando unitatis solutio fit in parte solida in corpore vivente, semper partes solutæ retrahuntur a se invicem, quia vis illa, qua cohærent fibrarum elementa, necessario retrahit utrumque extremum: quo ergo hæc vis fortior est, eo major fiet hiatus partium separatarum: hinc vulnus in corpore laxo statim coalescit; in corpore rigido plus hiant vulnera inflicta, & difficilius consolidantur.

MORBI VASORUM MINIMORUM, & MAJORUM.

§. 38. VAsorum minimorum, ex fibris simplicibus (21. 23.), applicatu, intertextu, vel intortu, adunatis, factorum morbi ex iisdem causis eandem indolem, effectum, & curationem habent; ergo ex dictis (ab 21. ad 38.) intelliguntur.

Morbi fibrarum consideratis, hincque etiam omnium partium solidarum corporis, quatenus fibris constant, apparuit, ad qualem simplicitatem potuerint reduci hi morbi, qui in omnibus partibus solidis occurrunt.

Sicut jam elementa sibi mutuo applicata fibram solidam constituunt, sic possumus concipere fibras minimas sibi mutuo apponi in omnibus punctis laterum contiguorum, quando sic cohærent secundum longitudinem tantum. Si duæ tales fibræ sibi mutuo applicentur paralelo ductu, erit membrana omnium minima; si millenæ juxta se invicem positæ uniantur, erit membrana latior, non crassior. Hinc membrana simplicissima concipitur constare fibris secundum longitudinem adunatis.

Robur jam fibrarum pendebat a cohæsione elementorum: sed singula elementa fibræ, membranam simplicissimam constituentis, cohærent cum elementis binarum fibrarum proximarum utrimque; hinc duplo majus robur fibræ aliis fibris utrimque junctæ, respectu roboris in fibra simplici.

Hinc fibrarum robur crescit, dum in membrana simplicissima adunantur. Fibræ autem, qui ultimos limites membranæ simplicissimæ constituunt, cum tantum ab uno latere contiguam aliam fibram habeant, tantum dimidio majorem vim cohæsionis suorum elementorum habent, quam fibra simplex.

Dum jam intertextis, vel intortis inter se, fibris membrana constat; multiplicatis punctis, quibus se contingunt, augetur fibrarum, talem membranam constituentium, robur.

Hinc patet, illam partem membranæ simplicissimæ facillime a cohæsione cum reliquis posse separari, quæ marginem constituit.

Si jam concipiatur talis membrana simplicissima convolvi in vas cavum, tunc omnes fibræ inter duas alias fibras positæ sunt, & nulli tunc habentur margines; sed omnium fibrarum, constituentium membranam simplicissimam, in vas cavum convolutam, cohæsio duplo fortior est, quam in fibra solida simplici.

Illud jam vas, ex tali membrana simplicissima convoluta factum, vocatur vas minimum.

Sed omnes morbi talis vasculi minimi tantum pendent a nimia, vel nimis parva vi, qua fibrarum elementa cum se invicem & cum vicinis cohærent. De illis autem jam actum est in morbis fibræ simplicis.

§. 39. VAsa majora, ex minimis (38) applicatu, intertextu, vel intortu, unitis, conflata habent duo diversa morborum genera. Horum prius pendet ex morbis minimi canalis (38), majorem hunc componentis, adeoque origo, natura, efficacia, curatio ejus inde (38) peti debet. Posterius vero pendet,

det, 1. a vi, qua fluidum, per majorem hunc canalem fluens, ejus latera extendendo premit: quæ latera ex aliis minoribus canalibus constantia, hac pressione orbantur suo liquido, uniuntur quoad latera, concrescunt in fibræ (21. 23.) solidæ, sed crassioris, speciem: potestque idem & vicinis communicari vasculis. 2. a liquido cum vasculo proprio concrescente.

Uti jam fibræ, adunatæ secundum longitudinem, faciebant membranam, sic possumus concipere, vascula minima, ex simplicissima membrana convoluta facta, sibi mutuo applicari, & facere membranam; quæ iterum convoluta faciet vas, non minimum, sed majus jam; non ex fibris, sed ex vasis minimis fibrarum loco conflatum.

Cum jam vasorum horum minimorum sectio perpendicularis ad axim sit circulus, non poterunt singuli circuli adjacentium sibi mutuo vasorum se tangere nisi in puncto: hinc vascula vicina se mutuo tangent per lineam, i. e. per fibram simplicissimam: ergo in illis locis contactuum iterum augebitur robur talis membranæ ex vasculis minimis loco fibrarum conflatæ.

Vas ergo minimum constabit ex fibris in membranam adunatis: vas huic proximum magnitudine, sive penultimum simplicitate erit, si ejus membrana constet ex vasculis minimis loco fibrarum: vas antepenultimum simplicitate non construitur ex vasis minimis, uti penultimum, sed ex vasis minimis: & penultimum, sed ex vasis minimis & penultimis; & sic porro, donec ad maxima corporis vasa perveniatur, quæ ex omnium vasorum seriebus, quæ in corpore inveniuntur, fiunt.

Aorta, maximum vas, per injectiones demonstrata fuit constare membranis ex minoribus vasis, sed adhuc magnis, conflatis: horum vasorum, aortæ membranas constituentium, membranæ iterum aliis, sed minoribus, constant vasculis; & sic porro, donec ad ultima perveniatur. Simplicissimas olim habitas & solidas membranas innumeris constare vasculis, docuit arte sua Ruyschius.

Hinc ex multiplici concretione laterum robur continuo augetur in vasis majoribus; & sic incipimus intelligere, unde robur & firmitas corporis humani pendeant.

Quæritur jam, quinam morbi in vasis majoribus oriri possint, non respectu fluidorum contentorum, sed quatenus solida sunt hæc vasa? Apparet primo quod pati possint omnes morbos vasorum minimorum, ex quibus componuntur; sed de his actum est.

Posterius vero pendet 1. Dum aorta a sanguine ex corde sinistro expulso distenditur, canales constituentes ejus membranas comprimuntur: dum iterum cessat cordis actio, contrahens se aorta liberat hos canales ab hac compressione. Sed dum omni momento sic comprimuntur vascula minima constituentia membranas majorum vasorum, hæc sensim sic incipiunt orbari suis liquidis, ut vix detur tempus influxui, tunc concrescunt latera inter se; & aboletur cavitas, & fit membrana, sed crassior & fortior: cohæsio enim membranæ in vas convolutæ erat duplo fortior, quam cohæsio fibræ simplicis, sed dum vas complanatum concrescit, tunc oppositæ fibræ concrescunt, & fiet talis membranæ, ex vase complanato concreto factæ; cohæsio adhuc fortior, quam antea.

Quo jam vis cordis major est, & diutius egit, eo pauciora numero vasa, sed fortiora solida sunt. Hinc ultima senectute robur solidorum fit immensum; & tandem, cum nimis resistentes canales non patiantur se extendi amplius a liquidis impulsis, fit quies omnium, & fatalis, sed placidissima, in summo senio mors. Hinc nimio labore exercitatis animalibus cita venit senectus, callosis factis ante ætatem omnibus vasis.

Ridendi ergo sunt jactatores illi, qui rugas & gravem senectutem se avertere posse clamant, paucis Elixirii guttis quotidie sumtis, dum inevitabili vitæ sanæ effectu, callosis factis omnibus vasis, ad fatalem ducimur terminum.

Sapientius certe Medeæ institutum, quæ balneis fovebat exsucca hæc corpora: hinc credebatur senibus juventutem reddere. (Palæphatus de incredib. Hist. cap. 44.)

2. A liquido cum vasculo &c. Quando liquidum contentum, parte liquidissima orbatum, tandem concrescit cum proprio vase. Ab omni ævo observatum fuit, quod in morbis, in quibus (ut dicebant Veteres) calidum innatum prævaleret humido radicali, sive ubi vis vasorum vim liquidorum distendentium excederet, sanguis fiat talis, ut concrescat in pellem novacula vix di-

scendendam incerte plastica est in liquidis nostris indoles, nec ingesta fiunt humores nostri antequam illam induerint naturam: Ruyschius (*Thesauro Sexto n. 7. & Thesauro 7. n. 39.*) ex suo sanguine, simplici agitatione ramulo plantæ Africanæ, fecit membranam densam cohærentem.

Hinc facile intelligitur, sanguinem, inflammatoria densitate in morbis acutis jam nimis in concretionem pronum, orbatum adhuc plus parte liquidissima per morbi vim, posse concrescere cum vasis continentibus.

Sed evidens habemus exemplum, quod vasa majora etiam cum liquido contento possint concrescere: magnus enim ille canalis, qui, dum utero materno latebamus, sanguinem ex placenta in hepar deferebat, postea concrescit, non in complicatum canalem, quod fieri debuisset, si solo collapsu concrevisset, sed in teretis & solidi funiculi speciem mutatus evidens dat argumentum, quod cum contento liquido concreverit.

In vasis ergo majoribus triplici de causa robur nascitur; 1. a fibrarum robore; 2. a vasis collapsis vel compressis in membranas concretis; 3. a vasis concretis una cum liquido contento.

§. 40. INde vasorum debilitas, laxitas, robur, rigiditas, elasticitas, de quibus multa imperitis memorantur, clare intelligi possunt. Et meretur dignitas horum pertractationem.

Omnia hæc jam explicata sunt, recensentur tantum hac paragrapho, ut exhibeant quasi summarium omnium illorum quæ ex simplici hac doctrina intelligi possunt: sequentia capitula docebunt, infinitos morbos inde posse cognosci & curari.

MORBI VISCERUM DEBILIUM, ET LAXORUM.

§. 41. VAsorum, & viscerum debilitas vocatur illa partium (23. 38. 39.), hæc constituentium, cohæsio, quæ tam levi motu tolli potest, ut imparia sint iis efficiundis, quæ Sanitatis & Vitæ ratio ab his postulat.

Viscus solet plerumque definiri, quod sit pars organica corporis, quæ humores allatos per suam fabricam plurimum mutat, sic ut hæc mutatio prosit totius corporis vitæ & sanitati. Sic pulmo viscus est, accipiens omnem sanguinem, & mutans sic, ut aptus evadat fluere per omnia corporis vasa. Sic etiam cor omnem sanguinem recipit, & mutat in motus directione & miscela: idem de reliquis visceribus verum est.

Constat jam per Anatomicas injectiones omnia viscera constare vasis innumeris, vario ordine in variis visceribus dispositis; & ab his vasis viscerum actionem pendere, qua mutant allatos humores. Si ergo hæc vasa debiliora sint, quam requiritur ad sanitatem, minus agent in contenta fluida, minus illa mutabunt. Sic debilis nimis pulmo non poterit chylum mutare in bonum sanguinem. Si nimis laxum hepar fuerit in suis vasis, sanguis per illud viscus fine bilis secretione fluet & refluet, & nascetur hydrops: Dum nimis debilis ventriculus languet, totum chylificationis opus turbabitur.

§. 42. QUæ alia ætate, atque sexu alia, sunt.

ÆTATE. Viscera omnia robur accipiunt, sensim auctum, prout vitę vires diutius in hęc egerunt. In prima hinc origine debilissima omnia diffluunt, sensim major accedit firmitas, donec omnia in summo senio rigescant fere. Jam inter maximam illam debilitatem & maximam firmitatem infiniti gradus medii intercurrunt vario vitæ nostræ tempore.

SEXU. Viris enim hanc legem imposuit Deus, ut in sudore vultus panem lucrentur suum; fœminis vero, ut fœtus concipiant, pariant, & nutriant. Apud illas gentes, quæ potius naturæ consilio quam legibus vitam suam moderantur, idem obtinet: ad hæc autem in diverso sexu varium robur requirebatur.

§. 43. HÆc debilitas oritur 1. ab debilitate fibræ (24), ejusque causis. (25) 2. a debilitate canalium minimorum (28), atque causis hujus (38); 3. ab inertia liquidi per vasa majora [39] fluentis, quæ pendet a minuta copia, fluiditate

aquo-

aquosa aucta, motu musculari torpescente. 4. A numero magno canalium minimorum, pro ratione aetatis, nimis diu remanentium.

Duae priores causae jam sunt explicatae.

3. Tota actio omnium viscerum pendet ab eo, quod liquida, vi cordis pressa, dilatent arterias; hae, suo robore & elasticitate reagentes, promoveant distendentes humores; sed motum semel impressum servant diutius omnia illa, quae sub eodem volumine plus massae corporeae habent, idest, quae sunt solidiora.

Requirebatur ergo in liquidis, cordis vi motis, certus soliditatis gradus, ut motum impressum non tam cito amitterent. Ubi illa debita soliditas abest, dicuntur inertes esse humores: sed haec soliditas conciliatur partibus constituentibus nostrorum humorum per efficaciam vasorum per quae fluunt: sed haec efficacia est illa vis, qua distenta vasa reagunt in humores distendentes. Dum ergo minuta nimis liquidorum copia non satis distenduntur vasa, minus reagunt; hinc languent omnia & debilitantur. Ob hanc etiam causam ubi per vulnera, vel alias causas quascumque, ingens liquidorum copia subducta est, ex ingestis non fit solidus ruber sanguis, sed omnia in aquosam degenerant tenuitatem.

Fluiditate aquosa aucta. Fuerunt quidam Medici in illa opinione, ac si tunc foret omnium perfectissima corporis conditio, quando omnia liquida nostra essent tenuissima, hincque per omnes canales expeditissima esset via: sed alia lege factum invenitur corpus humanum: Respondent diversis vasorum seriebus proportionalis crassitiei fluida; Si enim sanguis noster aquae tenuitatem haberet, per patula in superficie corporis interna & externa vasorum exhalantium orificia dilaberetur, vel replerentur omnia cava corporis loca humoribus, tenuioribus quidem, sed non propulsis. Sanguinis enim pars crassissima rubra in arteriis & venis maximis, rubris nempe, semper manens in sanitate, momentum motus ad vitam & sanitatem requisiti a binis causis motricibus, corde & arteriis, recipit, & reliquis communicat; ab hac parte rubra, ad sua vasa continentia attrita, calor noster producitur; simul ac enim illud rubrum incipit deficere, omnia frigent. Docent hoc leucophlegmatici, & pallido morbo languentes puellae.

Hinc adorandus Creator cerebri medullae, collectae in medullam oblongatam, circumposuit majora vasa, rubra, ut tenuissima haec vasa, in quibus omnis attritus deficit, foveantur blando tepore.

Ergo inter debilitatis viscerum causas merito recensetur aquosa humorum fluiditas.

Robusti hominis de vena saliens sanguis in scissilem cohaerentem massam statim concrescit: dum debili puellae sanguis mittitur, subrubella, tenuis, vix concrescens, effluit aqua.

Motu musculari torpescente. De hac re dictum fuit §. 25. n. 2.

4. Constat certissime, quod in quavis aetatis diversitate requiratur certa callositas, & vasorum quorundam abolitio. Anatomici observaverunt, injectiones felicissimo successu semper factas in junioribus. Videmus sic procedente aetate, multa aboleri vasa.

Glandula thymus, adeo insignis in recens natis, in adulto homine adeo decrescit, ut vix sui vestigium relinquat. Quae plures infantes successive plenis lactei nectaris fontibus nutrivit mulier, annosa & strigosa facta, flaccidas, vix mammarum nomine dignas, habet polliculas. Glandulae vagae mesenterii in provectioris aetatis hominibus abolentur penitus.

Magnum enim robur additur partibus firmis corporis, quando plurima vasa minima compressa concreverunt in fortiores membranas: haec autem concretio nascitur a valido motu, quo liquida feruntur per vasa majora; Ergo quo fortior fuerit ille motus, vel quo diutius egit, eo major consolidatio corporis. Hinc in recens nato homine maximus canalium numerus; sed laxa totius corporis compages: in adulto homine, pluribus vasis abolitis, major firmitas.

§. 44. **A**B hac debilitate (41), per suas causas (43) producta, oriuntur multi morbi, qui falso Temperiei, vel Congeniti; habentur; primarii sunt: facilis vasorum dilatatio, tumor; facilis horum compressio, inanitas; liquidi stagnatio; Cordi aucta resistentia: liquidorum cruditas; spontanea corruptio ad actio-

nes vitales, animales, naturales exercendas ineptitudo; & illa omnia, quæ ex his sequi solent, quæ ut infinita numero, ita difficillima curatu, & fœcundissima novis morbis producendis sunt; maxime καχεξία, & κακοχυμία. 2. Facilis vasorum dissolutio ab internis, externisve causis, acribus vel motis; effusio, stagnatio, corruptio, evacuatio liquidi ad vitam sanitatemque necessarii; interceptio motus fluidi per vasa rupta; corruptio eorum, quæ hoc motu vigebant; qui rursum varii sunt, maxime Φθίσις, ἐμπύημα, ἀτροφία.

Supponitur hic iterum corpus antea sanum nunc habere viscera & vasa nimis debilia: tunc apparent mutationes læsarum functionum, præcipue sequentes in textu enumeratæ.

Cum videatur unicuique homini sua esse & singularis sanitas, & diversa corpora hominum penitus inter se varia esse, tam in solidis quam in fluidis, appareat, licet singula sana sint, vocaverunt illam constitutionem singularium corporum, qua differunt ab aliis corporibus etiam sanis, ἰδιοσυγκρασίαν; & quæ inde pendebant aliquando vitia, habebantur incurabilia, quia jam a prima origine facti corporis credebantur adfuisse: sed morbos illos debilium nimis vasorum & viscerum non semper congenitæ conditioni adscribere possumus.

Nobili de stirpe ortæ puellæ, molliter educatæ, otiosa defluit vita; languet debile corpusculum: primis vitæ mensibus priori similis rustica a teneris jam assuescens laboribus viget firmo corporis robore.

Debilitas prioris, & morbi inde pendentes, falso habentur pro congenitis.

Dum robustissimus homo per vulnus omnem fere sanguinem amisit, fit hydropicus: quanta tunc sic dictæ vulgo temperiei mutatio!

Primarii sunt facilis vasorum dilatatio, tumor. Quomodo viscera quælibet conficiant humores suos, disputatum fuit a nata Medicina huc usque; nec multum boni dixerunt Auctores: donec *Ruyschius* demonstraverit ubique in visceribus esse ad fines arteriarum aliam conformationem in variis locis; & videtur viscus factum esse ut hæc conformatio arteriarum maneat: si jam arteriæ fiant nimis debiles in quodam viscere, plus dilatabuntur necessario, cum eadem vis impulsi liquidi distendat vasorum latera minus resistentia: hinc non conficient viscera debilitata tales humores, quales in sanitate, sed longe alios; unde turbabitur totum corpus. Sic simul ac fabrica hepatis mutatur, non fit bilis, sed longe alius & degenerans liquor; ut certa docuerunt observata. Laxata renum vasa sanguinem transmittunt loco urinæ.

Sed dilatata vasa tumorem faciunt majorem totius, vel partis: debilia enim vasa & viscera habentes, faciem habent inflatam, buccas tumidas, fungosi toto corpore, ut bombyces, quando se parant ad fila explicanda; hinc dum incipit sensim hoc malum subrepere, sæpe quasi aucto corporis habitu lætantur.

Facilis horum compressio et inanitas. Vasa hominis robusti sibi commissa contrahuntur quidem, ut minuant cavitatis suæ diametrum, sed non collabuntur flaccida: imo contractioni, quæ naturali major est, valide resistunt. Hydropico cruri impressa vestigia manent; in sano vero & robusto homine statim pars pressa reassurgit.

Liquidi stagnatio. Cordis enim vis fretota impenditur dilatandis arteriis: si jam debilitatæ arteriæ, a sanguine per cordis vim impulso distentæ, se non satis contrahant, manebit sanguis immotus in vasis dilatatis: binæ enim causæ sunt, quæ liquida nostra per canales suos movent: 1. Cordis vis, distendens impulso sanguine vasa; 2. robur & contractilitas vasorum, cessante cordis actione, propellunt impulsum a corde sanguinem: ubi ergo hæc contractilitas vasorum deficit, liquida stagnant.

Cordi aucta resistentia. Hoc mirum forte videtur, cum vasa debilitata facilius cedant impulso a corde sanguini; sed dum arteriæ debilitatæ non satis valida systole contrahuntur, manent distentæ & plenæ; hinc momento sequenti cor non potest tam facile se evacuare in vasa plena & distenta jam nimis. Quotidie videmus tumida illa & pallida corpora, dum quiescunt, se satis bene habere; ad minimum vero motum anhelant, cor palpitat, venæ jugulares tument, suffocantur fere: dum enim quiescentibus parca copia sanguinis venosi, lente moti, ad cor defertur, illud adhuc exprimitur, sed per motum corporis san-

sanguinis venosi celeritate aucta cor non valet tam cito acceptum sanguinem per vasa repleta pellere.

LIQUIDORUM CRUDITAS. Omne, quod assumimus, vocatur crudum, quia nostris liquidis alienam naturam habet, nondum a viribus vitæ subactum: dum autem viscera debilitantur, illorum vires singulares pereunt, quibus conspirant ad mutanda ingesta in nostram naturam: ut enim bona fiat chylopoiesis, requiritur imprimis ut omnia viscera chylopoietica sua fabrica confectos affundant humores; requiritur ergo ut tales confecerint: si ergo debilitata fuerint, degeneres a nativa indole humores affundent; unde totum turbabitur chylificationis opus. Sic debile virginis, Chlorosi laborantis, corpus ex assumtis vel optimis alimentis non facit bonum sanguinem; sed pallidum quemdam humorem, ac si multum lactis pauco sanguini misceres: & inde fiunt mirabiles degenerationes, & morborum, inde pendentium, miræ & variæ species. Ut ingesta mutentur in nostram naturam, omnia viscera conferunt suam symbolam: si nunc unum vel plura debilitentur, hæc assimilatio deficit, & fit aliud longe.

Hinc pulchre monuit Galenus (*Method. Medendi Lib. VII. cap. 6. Tom. X. pag. 163.*) quod considerandum sit in debilibus reficiendis, *nutrimentum se ipsum non concoquere nec in partes distribuere, nec alendi partibus assimilare &c.*

SPONTANEA CORRUPTIO. Ingesta in corpus humanum mutantur per omnes actiones omnium vasorum & viscerum, & assimilantur naturæ nostræ; hæc mutatio vocatur (πέψις) coctio: sed si ingesta tam tenacis indolis fuerint, vel vires corporis adeo imminutæ, ut non possint subigere ingesta; tunc hæc mutantur quidem in corpore, non autem assimilantur naturæ nostræ: sed sequuntur suam naturam, qua in calido & humido loco fota degenerant in corruptelam acidam, putridam, rancidam &c. hæc vocatur corruptio spontanea. In exemplo res patebit: dura messorum ilia ex pane secalino faciunt bonum sanguinem; sed panis ille calore, simili calori nostri corporis, si foveantur in vase chemico, addita aqua, in acidum pessimum mutatur: robusta viscera superant illam acescentiam; sed debili puellæ si ingeratur, ibi suam sequetur naturam panis ille, & acescens cardialgias, tormina &c. faciet.

Non fit hæc degeneratio quidem in corpore debili eodem penitus modo ac extra corpus; sed tamen assumta, si non prævalet vis corporis humani assimilans, semper tendunt in spontaneam mutationem.

INEPTITUDO AD ACTIONES VITALES, ANIMALES &c. Omnes actiones nostri corporis quodam sensu dependent a musculari motu; universales enim causæ motrices omnium humorum, cor nempe & arteriæ, musculosæ sunt; sed hæ actiones tantum fieri possunt, dum adsunt boni spiritus: sed spirituum confectio ultimam & perfectissimam requirit assimilationem.

Itaque dum debilia nimis viscera non possunt ingesta ad ultimam elaborationem usque perficere, subtilissimum illud, a quo omnia fere pendent in corpore, incipit deficere. Hinc dum incipit languere Chlorosi debilis puella, sensim subrepit insolitus torpor, a minimo motu ingens lassitudo, vertigo, hebetudo omnium sensuum; quæ omnia animalem facultatem læsam significant. Cor palpitans a minimo motu, pulsus mollis & debilis, respiratio anhelosa, vitales actiones imbecilles monstrant; languens vel & miris modis depravatus appetitus, molestia ingens ab assumtis, tarda sæpe alvus, urina pallida, cruda, naturales functiones depravatas indicant.

Hinc apparet facile, ex hoc fonte infinitos numero posse oriri morbos, dum omnes functionis corporis sic lædi possunt. Facile etiam inde patet curationis difficultas: debet enim restitui omnium partium deficiens robur; sed hoc non potest fieri, nisi tantum adhuc supersit de natura creata corporis, ut illud, ab impedimentis levatum, & deficientibus instructum, valeat bonum sanguinem facere ex non sanguine, id est, ex ingestis. Hinc dum v. g. pulmo vel hepar tabe periit, frustra promittitur medicina.

Maxime autem omnium inde fiunt

Καχεξία Malus habitus (de quo postea peculiari capitulo dicetur) talis est debilitas, ut nutritio læsa & depravata sit per totum corporis habitum simul. Fit hæc cachexia, quando omnia liquida & solida deficiunt ab his conditionibus, quæ requiruntur, ut fiat assimilatio: sed omni cachexiæ necessario adest κακοχυμία, quæ est degeneratio omnium humorum ab his conditionibus, quæ requiruntur in sanitate:

ſed humores noſtri ſuas dotes accipiunt per vim vaſorum & viſcerum; hæ ergo ſi ſint nimis debilia, neceſſario degenerant humores.

2. Facilis vasorum dissolutio. Requiritur talis cohæſio partium ſolidarum conſtituentium canales noſtri corporis, ut poſſint ſuſtinere impetum liquidi, vi cordis impulſi, ſine ſolutione continuitatis: dum jam debilitata eſt cohæſio hæc, metus rupturæ eſt a majori impetu impulſi liquidi: ſic toties occurrunt triſtes illi caſus, ubi ad incrementi ſui apicem pervenerunt tenelli homines, quibus vel a nativa labe, vel non firmato per motus muſculares corpore, debilia nimis ſunt vaſa, quod clamore, cantu, curſu &c. rumpatur in pulmone arteria, ſicque una cum ſanguine animam vomant, vel poſtea lenta phthiſi marceſcant. Quibus debiliora ſunt renum vaſcula, in carpento per ſtrata lapidea rudius vecti ſanguinem mingunt toties.

Sed præterea dictum fuit, debilitatis viſceribus degenerare humores in ſpontaneam corruptelam; hinc ſemper fieri acriores: blanda enim eſt humorum noſtrorum in ſanitate indoles, ſic ut ſanguis ſanus oculo inſtillatus nullum dolorem faciat: cum ergo liquida acriora debilitatos canales perfluunt, facilis fit ſolutio horum: docet hoc ſcorbutus, in quo ſæpe laxitas totius corporis cum acrimonia humorum concurrunt, unde fractis vaſis effuſus ſub cute ſanguis maculas illas ſcorbuticas efficit.

Sed eroſis ſic ab acri liquido, vel fractis nimio impetu moti liquidi vaſis, effunduntur humores contenti; effuſi ſtagnant, quia movens cauſa deficit; ſtagnantes corrumpuntur: dum nullus datur aeri acceſſus, ſerius quidem hoc fit, corrumpuntur tamen. Effunduntur liquida ex vaſis fractis; abrumpitur continuatio circuitus humorum, dum vaſa fracta hiant; omnes functiones, quæ a motu liquidorum per integra hæc vaſa pendebant, abolentur. Hinc dum in variis corporis locis hæc fieri poſſunt, infiniti numero poſſunt oriri morbi, non facile recenſendi, ſed ad claſſes quaſdam revocandi, quarum præcipuæ ſunt ſequentes.

Φθίσις, a corrumpendo dicta; ſed obtinuit apud Medicos, ut hoc vocabulum non ſumatur pro qualibet corruptione, ſed pro totius corporis in ſuo habitu conſumptione, nata ex cacochymia purulenta prædominante, ubicumque demum ſomes ille hæſerit in corpore. Debilibus nimis vaſis exeſis, vel fractis, effuſi humores corrumpuntur, vicina omnia inflammant ſua acrimonia: ſic ſanguis in cavum thoracis effuſus putreſcit, pulmonem alluens inflammat, poſt hanc inflammationem ſuppuratio ſecuta vera phthiſi pulmonali hominem perdit: ſic & intelligitur, quomodo ab eadem cauſa naſci poſſit ἐμπύημα, quod latiori ſignificatione omnem ſuppurationem denotat, plerumque tamen deſignat puris collectionem in cavo thoracis.

Ὕδρωψ. Omnes illi, quibus ſenſim ſubrepit hoc malum, laborant debilitate vaſorum & viſcerum; & omnis hydrops, non natus ex alio morbo valido prægreſſo, hanc fere cauſam agnoſcit. In omnibus enim cavis majoribus & minoribus corporis exhalantes arteriæ ſuos effundunt humores; ſed obſervatum fuit, illam vim, qua minima orificia venoſa imbibunt ex cavis corporis locis effuſos humores, creſcere & decreſcere proportionaliter ad circulationis vires: hinc in morbis acutis, ubi circulatio nimia eſt, exſiccantur omnia: in languidis chronicis morbis ſenſim accumulato humore tument omnia. Accedit & hoc, quod in ſummis languoribus diutius videatur perſiſtere vis evacuans arteriæ, quam vis reſorbens venæ: hinc in omni corporis diatheſi, in qua vitalis vigor imminuitur, aquoſa incipiunt accumulari.

Ἀτροφία Priori videtur prima fronte oppoſitum malum; ſed dum aſcite turget immaniter abdomen, videmus graceleſcere omnia ſuperiora; nec mirum, quia nimis debilia viſcera non poſſunt conferre ſingula ſuam ſymbolam, ut fiat ultima elaboratio ingeſtorum, qua mutantur in noſtram naturam, & perdita reſtituuntur: vita enim noſtra deſtruet corpus, niſi reficiatur ex ingeſtis. Deficere poteſt ergo ex hac ſola cauſa nutritio: & hic defectus atrophia dicitur.

§. 45. QUæ (41. 42. 43. 44.) ſi quis accurate obſervat, ille, non hujus modo (41.), ſed infinitorum & obſcuriſſimorum morborum originem, præſentiam, eventum internoſcet, & ſolus auxilia impetrandæ ſanationi valida & tuta inveniet.

Quia

Qui omnia ante dicta attenta mente consideret concludet facile, debilitata actione vasorum in contenta fluida, posse lædi omnes functiones corporis: quia omnium functionum integritas ab actione solidorum in fluida, & fluidorum in solida pendet; hinc veram hanc esse lernam malorum, unde infiniti morbi pullulant. Ubi vero morborum a debilitate ortorum effectus sensibus obvii sunt, nulla in cognitione causæ manet difficultas; sed sæpe latentissimi morbi huic tantum causæ suam debent originem. Dum nimis debilia pulmonum vasa rupta & floridum coccineum eructant sanguinem, facile prægressa debilitas, ut mali causa, cognoscitur; sed si similes arteriolæ in cerebro ruptæ lethalem fecerint effuso sanguine apoplexiam, latens tanti mali causa eadem est. Dum fracta in hepate vasa suos effuderunt humores, qui corrupti stagnando vicina inflammant, tandemque post multas miserias toto hepate consumto certam mortem inferunt: prima hujus mali origo ab eadem causa pendet. Idem in omnibus aliis visceribus verum est.

Nullus videtur melior canon esse in Medicina, quam ille, quod in curandis morbis semper ad causam primam, unde omnia reliqua fluxerunt, sit respiciendum: ex hoc fundamento enim solo certa & valida auxilia deduci possunt. Qui ex debilitate natum hydropem, purgantibus emungendo corpus, curant, post paucos dies mirantur æque tumere omnia, dum omnia ruunt in flaccida hæc vasa, nihil fere de ingesto potu per sudorem vel diaphoresim, parum admodum per urinam, excernatur. Qui primam mali causam investigaverunt prudentiores, distendente saburra educta, fasciis laxum corpus stringunt, victu sicco, roborantibus remediis, corporis exercitiis, primam morbi causam, unde omnia fluxerunt, debellant.

§. 46. **IN** applicatione vero horum, præsens debilitas tarditatem jubet; nec enim alibi perniciosior mutatio subita.

Subitam mutationem inducere in omnibus morbis sapiens damnavit Hippocrates (*Aphor. 51. Sect. 2. Tom. IX. pag. 88.*) dicens, *quod paulatim fit, tutum est, tum alias, tum maxime si quis ab altero ad alterum transeat*. Sed generalis hæc regula imprimis in cura debilium vasorum & viscerum observanda est. Si quis in hoc casu vel medicamentis stimulantibus, vel motu musculari humorum per vasa motum imprudenter nimis accelerat, debilia nimis viscera & vasa, impetus augmentum dum sustinere non possunt, franguntur sæpissime, & turpi errore pro remedio mortem infert Medicus.

Qui hæmoptoe laborantem ex pulmonis debilitate validis exercitiis statim vellet curare, hoc efficeret, ut accelerato sanguinis impetu nondum consolidatum vulnus rumperetur denuo: hinc requiritur summa hic cautela, & prudens tarditas.

§. 47. **ERgo** remedia (28.) lente, caute, a primo in ultimum gradum, adhibenda sunt. Quorum usu roboratis vasis, motus validus musculorum adhibeatur, donec omni effectu constet, satis compacta, solidata, & callosa evasisse Vasa & Viscera.

Omnia jam quæ de curatione fibræ nimis debilis dicta sunt, hic forent repetenda. Notandum maxime, per gradus omnia hæc augenda esse, donec redeat sanitas. Si per motum muscularem volumus curare hos morbos, incipiendum est a lenissimo; dein sensim & caute augemus, continuo respiciendo ad effectum observatum in corpore ægri ex hoc motu. Qui hydropicum factum ex sola debilitate vasorum validissimis vellet statim exercere motibus, suffocaret: sed prius imminuta copia aquarum distendentium, laxæ partes fasciis firmantur, dantur remedia leviter calefacientia, postea validiora, lenis imperatur motus, sensim augendo ad validissima exercitia usque: sic certo firmantur illa corpora, & morbus superabitur.

Sed non sufficit morbum superasse, debent etiam tolli causæ, unde necessario rediturum prævidemus. Dum enim hydropici aquas evacuasti, reddidisti tantum corpus tale, quale erat, antequam hydropicum fieret sua sponte: hinc debent laxæ tunc roborari partes.

Sed undenam novimus satis firmam jam esse viscerum, prius nimis debilium, compagem? Si calor per totum corpus fit æquabilis,

bilis, & lanus; in debilibus enim calor deficit: si a potu ingesto non tumeat corpus in parte vel in toto; sed omnium maxime si color sit vivus & ruber in partibus illis, ubi vasa nuda, nulla cute tecta, conspicua sunt, in labiis, lingua, faucibus, gingivis, oculorum angulis: ex his enim tuto concludimus debitum jam adesse viscerum & vasorum omnium robur.

Ubi jam eo usque cura deducta est, tunc non requiritur ulterior roboratio; nam induceretur oppositum vitium nimiæ rigiditatis: sed servandum est corpus in illo gradu acquisiti roboris: sollicite evitanda sunt omnia illa, quæ recensita fuerunt inter causas nimiæ debilitatis: nisi enim hoc fiat, cito redibit morbus. Hoc toties dolemus fieri in puellis a chlorosi curatis; dum nolunt abstinere tepidis illis sorbitiunculis, & inerti otio corporis robur restauratum perdere malunt, quam exercitio sanitatem tueri: sicque summum Medicis tædium, sibi ipsis tandem insanabilem morbum parant.

§.48. **H**Inc patet, omnia, quæ de facultate nutrimentorum traduntur, alias vera, alias falsa esse; Exercitia musculorum roborare fibras; Exercitia vectionis resolvere coacta, roborare laxa, nec dispergere vires; ipsum sanguinem & cruorem in robustissimis esse maxime densum, lentum, blandum; in tenerrimis dissolutum, levem, acrem; infinitos morbos, facie diversissimos, una sæpe radice hærere posse, eaque succisa tolli.

Quæ de facultate nutrimentorum &c. Qui absolute de his scripserunt, nunquam potuerunt vera dicere in omni casu, quia alimentorum facultas non pendet ab alimentis solis, sed omnium maxime a corpore, in quod ingeruntur (vide §. 25. num. 1.) Integræ nationes solis vegetabilibus & aqua vixerunt incolumes; solis fere piscibus & aqua aliæ gentes; omnibus fere simul mistis, quæ terra sponte vel arte protulit, quæ animalium partes exhibere potuerunt, uti erudita gula docuit alios; & tamen satis sani adhuc vixerunt omnes, vel saltem plurimi ex illis, nec nutrimenti varietas tam magnam differentiam attulit. Est enim in corpore humano sano talis facultas, ut, conspirantibus viscerum & vasorum actionibus omnibus, ex diversis indole ingestis fiat idem omni fere dote sanguis humanus. Pro vario tamen vasorum & viscerum robore nutrimenta ejusdem indolis nocere vel prodesse possunt: fumo & sale conditæ carnes, cum pane atro duris aratoris visceribus convenient: si carnium juscula darentur tali homini, deficeret præ languore: sed hæc debilibus adeo prosunt, & contra duri tales cibi nocerent summopere. *Qui copiosos cibos conficere queunt, illis sorbitiones ne dederis, cibum enim excluditur; qui vero non possunt, bis dato.* (*Hippocr. de affect. c. 2. Tom. VII. p. 633.*)

Nullum ergo alimentum universali titulo salubre dici potest: & qui rogat, quodnam sit salubre alimentum, idem facit, ac si quæreret, quisnam sit ventus secundus, non cognito itinere.

Exercitia musculorum &c. De his vide §. 25. num. 2. & §. 28. num. 2. Solo motu enim musculari, nimis exercitato, oppositus morbus nimiæ rigiditatis fieri potest. Quantum differunt carnes in stabulis saginati bovis a carnibus ejusdem animalis, quod aratrum ducens duro labore exsucca fere omnia habet?

Exercitia vectionis &c. Motus musculares firmant corpus, sed fatigant; & quantum spirituum faciunt renasci, tantum perdunt: unde debilissimos his curare est impossibile. Hinc in debilibus substituuntur motibus muscularibus vectiones, & primo quidem lenissimæ, dum funi insidentes ægri motu oscillatorio leni agitantur (*Mercurialis de arte Gymnastica p. 217.*): his succedunt gestationes in lecticis, dein vectiones in carpentis mollibus, postea in curribus per strata viarum motis: tandem ægri tales equos conscendant, & per varios gradus velocitatis quadrupedante cursu corpus firment. Sic difficillimi curatu morbi sanantur, & omnes fere motus muscularis fructus habent ægri sine virium dispendio. Omnia autem hæc imprimis triplici de causa prosunt; 1. quia pendula viscera illis concussionibus agitata roborantur, & concreta partim his concussionibus partim auctis vasorum & viscerum viribus, resolvuntur. 2. Quia fæces ex ultima digestione residuæ sic ex primis viis eliminantur in illis, quibus vis

horum

horum viscerum deficit: hinc prosunt imprimis una vel altera hora ante cibum ingestum. 3. Quatenus impetus & efficacia aeris in pulmonum vasa sic augetur, & ambiens atmosphera, & calore corporis statim tepescens, renovatur assiduo, quod imprimis equitando obtinetur.

Sanguinem et cruorem in robustissimis &c. Densum vocamus sanguinem, quando est maximi ponderis in data mensura: hoc autem pendet a pressione vasorum. Omnia fere quæ assumimus, ut & inde paratus chylus & lac sanguine sunt leviora. Sanguis extravasatus, a vasorum compressione liber, fit se ipso levior. Sanguinis ergo compactio & solidiras eo majores sunt, quo vasa fortiora plus consolidaverint: hinc in morbis acutis, in quibus nimia actio vasorum est in contentos humores, sanguis fit ponderosior, fit densior. In fortissimis viris sanguis de vena secta, vel vulnere, exsiliens densus & niger est: hinc Homerus, (*Iliad. Lib. VII. p.* 124. μέλαν δ' ἀνεκήκιεν αἷμα.) ubi Ajax vulnerabat Hectorem, dicit: *ater exiliebat sanguis:* & alibi (*Ibid. p.* 26. τοῦ νῦν αἷμα κελαινὸν &c.) heroum *Sanguinem atrum* dixit. Sed & simul adest tali sanguini *lentor*, quo concrescit statim in unam massam solidam. In sanguine arterioso in robustis hoc semper verum est: & post validos labores, vel in morbis acutis inflammatoriis, sanguis venosus etiam sic concrescit illico fere. In tali sanguine simul obtinet hæc conditio, ut oculo sano immissus nullum dolorem faciat: adeo *blandus* est sanguis sanus, aliquid leniffimi subsalsi habens, sed dilutum valde; sic ut nulla acrimonia lædat partes acutissimi sensus: omnia enim, quæ nimis acria fierent in sanguine, eliminantur de corpore, per vesicam, alvum, sudorem &c.

In tenerrimis dissolutum &c. Sanguis sani hominis difficulter examinatur hydrostatice, cum statim concrescat, & liber a pressione vasorum rarefiat illico. Ut aliquam tamen, licet non omnino accuratam (ut ipse fatetur) hujus rei notitiam haberet Boyleus (*Histor. Sang. Humani p.* 11.) excepit phiala oblonga sani hominis sanguinem: cum jam quietus stagnaret, & bullulæ evanuissent, adamante notavit altitudinem: postea eandem phialam, eloto prius sanguine, replevit aqua ad eandem altitudinem; tuncque invenit, sanguinem sani hominis superare aquæ gravitatem specificam circiter una vigesima quinta parte: sed ex paulo ante dictis constat, ex ingestis vi vasorum & viscerum sanguinem fieri solidiorem, ergo & ponderosiorem, ingestis ipsis: hinc ubi in tenerrimis hominibus illa vis languet, minus consolidatur sanguis; hinc dissolutus magis, & levis, tandem in aquosam tenuitatem degenerat. Docet id ex sola inertia & debilitate natus hydrops.

Sed plerumque nimiæ sanguinis tenuitati comes est major acrimonia: unde tenerrimis illis faciles erosiones debilium vasorum: unde hæmoptoe, & similia mala. Hinc illis tam frequentes acres illi & falsi catarrhi.

Infinitos morbos &c. Dum liquida humana per canales proportionalis diametri fluunt, & singulæ series decrescentium liquidorum per sua vasa feruntur, omnes omnium vasorum & viscerum functiones illibatæ sunt. Dum debilitata vasa, ab impulsis liquidis nimis distenta, alienos humores admiserunt, turbantur omnia: hinc infinitorum morborum origo a simplici hac causa pendere potest; omnesque inde orti morbi, restituto naturali vasorum robore, tolli possunt. Unicum sufficiet ex innumeris, quæ adduci possent, exemplum. Naturaliter adnata oculorum tunica sanguinis rubri in suis vasis nihil habet: hacce vero laxata a quacumque causa sanguis ruber ingreditur, & ibi hæret; facitque ophthalmiam, initio sæpissime aquæ frigidæ applicatione sanabilem, dum hoc frigore stricta vasa repellunt ingressum sanguinem rubrum: cum in hoc casu emollientia & laxantia applicantur, augetur sæpe malum.

Hinc apparet, quantum usum habeat consideratio simplicis talis morbi, cum viam paret, ut intricatissimi alii, ab eadem origine pendentes, cognosci & curari possint.

§. 49. **Ex iisdem cognitio & curatio laxitatis Vasorum & Viscerum habetur.**

Cum laxitas sit debilitatis species, uti antea dictum est, omnia prius enarrata conveniunt.

MOR-

MORBI VISCERUM FORTIUM, ET RIGIDORUM.

§. 50. Rigiditas nimia Vasorum & Viscerum nominatur illa partium [23. 38. 39.] hæc componentium cohæsio, quæ non cedat illi motui, qui illa mutare & movere debebat, ut fierent ea, quæ Sanitatis & Vitæ tempore ab hac mutabilitate fluebant.

Omni vitæ nostræ tempore corpus mutatur in suis vasis, dum hæc nunquam binis momentis maneant in eadem amplitudine, sed nunc distendantur vi impulsi a corde liquidi, nunc contrahantur in minorem diametrum suo robore. Requiritur ergo talis cohæsio partium, constituentium hæc vasa, ut cedere possint: ubi hæc cohæsio tanta est, ut non cedant omnino, vel non satis, morbus est minime rigiditatis in visceribus & vasis.

Quid viscera sint, dictum jam fuit §. 41. & notatum fuit ibi, quod omnia viscera omnes suos effectus singulares faciant per vasorum, quibus constant, fabricam: sed omnia vasa tantum agunt in fluida contenta, quantum reprimunt, & nituntur minuere suas diametros: & ubi semel contracta fuerunt ad minimam suam diametrum, tunc vis hæc quiescit, nec agir iterum, nisi ab impulso liquido distendantur rursus vasa. Requiritur ergo in vasis talis flexibilitas, ut cedere possint & expandi ab impulso liquido; dein, cessante vi impellente, rursus se contrahere.

Sed præterea requiritur, ut in singulis visceribus, quæ sua fabrica preparatos liquores secernunt per emissaria, ultimi canales secretorii habeant certam & determinatam amplitudinem, ne dimittant illa, quæ retineri debent; aut retineant secernenda: a justo hoc moderamine tota vita & sanitas pendent.

In variis jam corporis visceribus varia requiritur vasorum flexilitas longe major certe in corticis cerebri arteriolis, quam in renum secretoriis vasculis: hinc iterum nihil hic generaliter definiri potest, sed tantum cum limitatione ad varios usus, quos vita sana requirit.

§ 51. Oritur 1. ab omni causa fibræ nimis rigidæ (32.) 2. maxime a fibris, valida vi propulsi liquidi vitalis admodum compactis ad se mutuo. 3. ab adunatione canalium minorum orbatorum suo liquido per violentam pressionem, qua vitale liquidum arteriosum canalium majorum latera premit, cujus maxima effectrix causa est valde exercitatus muscularis motus. 4. ab concreto vase in unum solidum cum proprio liquido stagnante, exsiccato, coagulato.

1. De his dictum fuit §. 32.

2. Licet in liquidis forent partes, restituendis elementis, per sanitatis actiones detritis & deperditis, aptæ; requirebatur tamen (ut in cura fibræ debilis dictum) applicatio harum per propulsum liquidi vitalis ad loca debita, & quasi appressio ad alia elementa, quæ quo validior erat, eo firmior fibræ inde natæ vel restitutæ fabrica. Eadem jam hæc vis, quæ elementa fibrarum inter se compingit, fibras, ex his adunatis factas, fortius ad se invicem apprimit, & plus cohærere facit.

3. De hac re §. 39. num. 1. dictum fuit. Maximi enim canales habent suas membranas contextas ex minoribus: sed minimi canales per cordis vim longe minus distenduntur, quam majores, in quos primo quasi impetu, & integris suis viribus cor agit: hinc majoribus canalibus distentis, minora vascula, majorum canalium membranas constituentia, complanantur & impervia fiunt; unde concrescunt, & inde augetur robur. Motus jam muscularis valde exercitatus, velocius movendo sanguinem venosum versus cor, illius motum auget: hinc major impetus imprimis in maxima vasa, & hinc omnia illa dicta sequuntur. Hæc imprimis ratio est, quare debilia corpora motus muscularis tam pulchre roboret.

4. Dictum fuit de hoc §. 39. num. 2.

§. 52. Ubi obtinet in vasis, producit effectus: 1. similes, vel eosdem iis, qui a fibra nimis rigida (33.) 2. facit in vasis validum nixum, quo fibræ conantur se applicare ad axim sui canalis; arctare cava sua; premere, comprimere, repellere, expellere sua liquida; hinc eorum motui a corde, adeoque & cordi resistere; vix dilatari, hinc interrumpere æquabilem sanguinis motum adeo-

adeoque omnium secretionum: minuere copiam sanguinis aliter uno ictu ex corde expellendi; impedire cordis evacuationem perfectam, polypos sanguinis producere; fluidum comprimendo, & a fluidissimis spoliando, id condensare, suffocationes, mortem creare. 3. vulneratis vasis magnos hiatus creat per vim magnam, qua trahuntur in sua sustentacula partes vasorum; discissis integre cavitates minuit extremas, vel claudit.

1. De his actum est.

2. In canali conico linea ducta ab apice ad centrum basis dicitur axis. Dum canales nostri flexiles distenduntur ab impulso liquido, sunt in statu violento, & fibræ longitudinales, in arcum distentæ, nituntur redire in pristinam longitudinem: fibræ orbiculares distractæ nituntur redire ad minores diametros. Utraque hac actione latera canalis propius accedunt ad axim: hæcque est sola actio canalium nostrorum, quatenus nempe fibræ distentæ nituntur se restituere. Quo jam firmior fabrica, & major elasticitas est horum laterum, eo validior hinc nixus est, ut evidenter patet.

Sed dum latera canalis ad axim propius accedunt, necessario minuitur Cavitas: ergo premitur liquidum contentum; & cum liquidum non possit tam cito exprimi per convergentes arteriarum fines, nec retro pelli in cor (obstant enim aortæ valvulæ) hinc comprimitur, reprimitur, & condensatur: omne enim porosum, & simul flexile, corpus in tanto minus spatium redigitur, quanto major est vis comprimens. Hæc videtur esse ratio, quare chylus & lac, leviora semper sanguine, repetitis vasorum nostrorum actionibus compressa, mutentur in sanguinem solidum & compactum.

Sed omnia, quæ ingrediuntur corpus nostrum, nova liquida, sive ex cibo & potu, sive per bibula vasa in tota corporis superficie, semper per venas ingrediuntur: hæ dilatabiles facile admittunt omnia. Postquam autem hæc ingressa sunt arterias, si in his robur supra sanitatis vires increvit, statim difflantur de corpore: hinc intelligimus, unde homines macilenti & fortes comedant duplo plus sæpe quam obesi & otiosi, nec tamen pinguescant, licet parca copia tantum alvum deponant. Ingesta quidem in his ingrediuntur venas lacteas, dein cavam venam, corque dextrum; sed in pulmonis arteriis, & postea per totum systema arteriosum reliqui corporis sic attenuantur, ut per ultima exhalantia corporis vasa difflari possint, sicque evanescant.

Hinc eorum motui a corde &c. Maxime notandum, quod, licet majus robur accedat arteriis, ideo non statim debeat oriri cordis nimia resistentia; nam aucto arteriarum robore, cordis vires augentur: influxus enim venosi sanguinis in cava cordis, trajectio sanguinis arteriosi per cordis substantiam, influxus spirituum in villos musculosos cordis, sunt causæ a quibus motus muscularis cordis pendet. Sed dum aorta validiori vi se contrahit, sanguinem majori celeritate pellit per arterias coronarias in cordis substantiam; simul validiori vi per carotides & vertebrales sanguinem cerebro & cerebello applicat; unde major spirituum secretio: deinde ex arteriis in venas sanguinem velocius promovet, sicque sanguinem venosum celerius movendo cor irritat: omnes ergo causæ motus muscularis cordis augentur, aucto robore arteriarum.

Quamdiu hoc manet æquilibrium, summa permutatio & celerrima conversio ingestorum in naturam nostram fit; magna conciliatur sanguini soliditas; sed nondum inde sanitatis detrimentum. Ubi vero robur arteriarum eo usque increscit, ut vix patiantur se dilatari; tunc omnia illa mala hinc recensita fiunt. Dum enim non dilatantur arteriæ, non contrahuntur postea: sed contractio arteriarum præcipua causa est, quæ sanguinis motum per vasa facit; cordis enim actio tantum fere dilatat arterias, & in illis dilatatis locat contentum in cavis suis sanguinem: momento post contractæ arteriæ contentum sanguinem propellunt. Hoc evidenter apparet, dum arteria major vulnerata sanguinem fundit: nunquam enim uno impetu profluit, sed per subsultus: longe minori celeritate exit, quando cor contractum arterias dilatat; longe majori impetu; dum arteriæ contrahuntur & cor est in diastole.

Ubi ergo a quacumque causa tanta fit rigiditas vasorum, ut non patiantur se dilatari, vel saltem non satis, tunc cordis vires non valent expellere contentum in cavis suis sanguinem, tunc cor mirabili

quasi

quasi tenesmo irritatum nititur pluribus ictibus facere, quod unica contractione non potuit; hinc palpitationes cordis & interruptus pulsus in summo senio toties observata: nam in valde longævis vasa majora circa cor cartilaginea, imo ossea, aliquando inventa fuerunt; ut testantur observationes Medicæ. Cordis jam motu turbato omnia turbantur in corpore: illud enim fons & origo motus est. Hinc nulla secretio, nulla excretio manet talis, qualis antea fuerat; sed dum in cordis cavis, & in sinubus & auriculis, incipit hærere sanguis, nascuntur.

Polypi, a Polypo pisce sic dicti, qui plurimis cirris se vicinis affigit: morbus frequentissimus, latens admodum & rebellis.

Malpighius in tractu de Polypo cordis primus fere obscuræ hactenus Polypi historiæ lucem affudit, & demonstravit, unde polypi in corde & majoribus vasis origo deducatur.

Sanguis enim sani hominis vena missus lentescit statim, & incipit facere crustam concretam, quæ repellit a se liquorem flavum fluidum. Massa hæc magis & magis concrescit, & innatat liquidiori parti expressæ; concreta deinde aqua pura lota albescit, fibrosa paret, discissa exhibet cellulas, ichore rubello plenas.

Experimentum Ruyschii (§. 39.) ante memoratum docet, quomodo semel incipiens nasci talis concretio, ex reliquo sanguine trahat similes partes; & ex illis adunatis fiat membranæ quasi species.

Sanguis ergo sani hominis, ut constat ex his experimentis Malpighii & Ruyschii, constat binis talibus partibus, quæ se mutuo repellunt, sed motus vitalis hæc miscet inter se: hinc simul ac sanguis in homine vel sanissimo in vasis magnis aliquamdiu quiescit, aut tardius motus copia nimia aggregatur in vasis distentis, disponitur ad coagulationem flocculentam; flocculi sic nati concrescunt inter se, sibique assimilant & quasi attrahunt similes partes, & faciunt sic polyposas massulas, quæ continuatione ejusdem causæ crescunt sæpe in immanem magnitudinem, & vasis ipsis, cordis columnis, auriculis &c. accrescunt; ut docuerunt in cadaveribus factæ observationes. (*Abridgment Tom. III. pag. 70. Malpigh. de Polypo & passim apud observatores*.

In jugulatis animalibus omni sanguine emisso, circa solum cor dextrum pauculum adhuc sanguinis hæret, in massulas oblongas polyposas concreti: hincque apparet ratio, quare post ingentes sanguinis jacturas polypi sæpe circa majora vasa concrescant, postea miserrimos inducentes morbos. Vidi sic fœminam, cui per abortum tanta facta fuerat sanguinis jactura, ut pro mortua deponeretur; revixit postea, satis commode se habens dum quiesceret; si vero minimum moveret corpus, mox anxietas intolerabilis, & subitanea omnium virium prostratio, anhelatio miserrima, donec quiete sensim rediret pacatior status: sic jam per decem annos hæret lectulo affixa. Videtur in hac fœmina idem factum fuisse ac in jugulatis animalibus, factas nempe polyposas concretiones lente motu sanguinem transmittere, & viam præcludere celerius moto.

Apparet hoc evidentissime in syncope: quando enim in syncopen delapsis vita redit, suspirant, anhelant; concrescentis sanguinis polyposi flocculi in arteria pulmonali, ex ingenti capacitate in tam minutas angustias statim abeuntes, sistuntur; contractione cordis & arteriæ pulmonalis, respirationis molimine tunc semper aucto, eunt, redeunt; & aliquando solvuntur: qui autem sæpius syncopen patiuntur, nato jam polypo tota vita cordis palpitationibus obnoxii manent.

Malum hoc frequentissimum foret mobilissimis puellis, quæ ab animi affectu validiore statim animo deficiunt, nisi illarum sanguis vitium oppositum polyposæ concretioni haberet: in illis enim, quibus validæ vires sunt, & actuosa vita, sanguis majorem vim concrescendi habet; hinc requirit motum perpetuum & æquabilem, ne concrescat.

A polyposis autem illis concretionibus, vel in cordis ipsius cavis, vel circa vasa majora natis, oriuntur tam anomala, tam tetra symptomata, ut causis majoribus adscripta fuerint sæpius. Concretio talis polyposa ovi columbini magnitudine, nullibi accreta; sed libere hærens in sinistri cordis cavo, horrenda mala produxit. (*Act. Physic. Med. vol. 2. pag. 5.*

Angusta spes curæ est in polypo confirmato. Jactantur plurima remedia; prosunt fere nunquam. Totum autem, quod sperari potest, est, ut reddatur sanguis dilutissimus, ab omni concretione maxime alienus; id est, inducatur per artem cacochymia nimis diluti sanguinis, ne augeri possit polypus novæ materiæ appositione; sed

tritu-

tritu omni momento vitæ præterlabentis sanguinis deteratur sensim.

3. Si nulla foret in partibus nostris soliditis conrractilitas, vulnus inflictum non haberet majorem hiatum, quam est crassities instrumenti lædentis; sed videmus vulnera, vel acutissima novacula inflicta, paulo post hiare: vis enim illa, qua cohærent partes firmæ inter se, facit retrahi utraque extrema. Quo ergo hæc vis est maior, eo plus recedent partes discissæ a se invicem. Cum vero integre discissa sunt vasa, eadem hæc vis extrema vasorum retrahet & occultabit sub aliis partibus; sicque in hoc casu hæmorrhagiæ facilius sistuntur in robustis quam in debilibus, quia & vis contractilis orbicularium fibrarum in arteriis robustorum fortior.

§. 53. EX his (31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 50. 51. 52.) accurate perspectis clara habetur doctrina, qua noscitur præterita, præsens, futura, agens, & actura vasorum rigiditas, elasticitas, vis, curatio.

In præcedentibus Capitulis explicata fuit methodus, quomodo diagnosis morbi præsentis, anamnesis morbi præteriti, prognosis futuri & effectuum inde sequentium; tandemque indicatio curatoria inveniri possint, vide §. 27. & 34.

§. 54. EAm enim efficiunt 1. remedia curandæ rigiditati fibræ propria (35.) 2. illa maxime, quæ liquidi vitalis copiam, densitatem, pressionem minuunt. 3. quæ motum muscularem suspendunt. 4. ea, quæ humectant, leniunt, emolliunt, diluunt, resolvunt, abstergunt.

1. De his dictum fuit.

2. Quæ minuunt liquidi vitalis copiam.

In fibra nimis rigida curanda solum considerabatur solidum: in visceribus & vasis nimis rigidis curandis ratio haberi debet & solidorum & fluidorum simul. Inter causas nimis rigidorum viscerum §. 51. recensita fuit valida vis propulsi liquidi vitalis, compingens ad se invicem fibras. Liquidum autem vitale vocatur, quod corde expellitur, & in cor refluit. Sed quo plus hujus liquidi vitalis, manente vita, aufertur, eo minor fit solidarum partium actio & attritus ad fluida contenta; id est, minuitur vitalis circuitus humorum vehementia: minuta enim copia vitalis liquidi, non redit ad cor eadem quantitas. Sed sanguinis per venas allati, in cava cordis influxus inter causas motum cordis excitantes merito numeratur, ut ante dictum fuit (§. 28.) & alibi jam sæpius: ergo minuitur cordis contractio muscularis in suo robore & velocitate. Docet hoc evidenter venæ sectio: quæ furentem in morbis acutis nimio impetu vitam sic potest compescere, ut incipiant omnia remittere, languere; imo ad animi deliquium deducta hac evacuatione in acutis continuis, ubi validæ ægrotantis vires sunt, sæpe illico tollitur febris: ut Galeno, sic febrem curanti, adstantium quis dixerit: *o homo jugulasti febrim*. (*Method. Medendi Lib. IX. cap.* 4. *Tom. X. pag.* 206.)

Sed jam antiquis temporibus disputaverunt Medici, quomodo deberet in morbis tolli illa copia nimia vitalis liquidi: simplicissimus, & naturæ, toties hæmorrhagiis excitatis morbos sanantis, familiaris modus videbatur aperto vase per venæ sectionem minuere copiam: sed Erasistrati sectores damnabant venæ sectionem, & exsuperantem sanguinem tolli posse volebant inedia, quam triduanam imperabant ægris suis, famosa illa *διατρίτος ἀσιτία* ab Hippocrate in libro de victu acutorum morborum fuit proscripta. Integrum librum Galenus (*De venæ sectione adversus Erasistrateos*, *Tom. X. pag.* 406. *&c.*) scripsit, ubi & argumentis, & rerum experimentis, hanc sententiam refutavit; licet postea a Chemicis quibusdam infeliciter resuscitatam.

Dum enim per inediam humorum copiam minuere volunt, difflantur subtilissima; crassissimi humores in vasis maximis eo plus condensantur; & simul omnia in putridam acrimoniam disponuntur: venæ sectio vero crassissimam humorum nostrorum partem, sanguinem rubrum nempe, educit, viamque facit diluentibus ingestis.

Densitatem. In homine sano sanguis semper densitate aquam superat, & dum in aquosam tenuitatem incipit degenerare sanguis, perit omne robur: docent hydropici. Ubi ergo nimium robur in vasis & visceribus peccat, depleris per venæ sectionem vasis, & educta densissima sanguinis parte,

parte, ingeruntur aquosa; serum lactis, ptisanæ hordeaceæ &c. in quibus aqua prædominatur; ut his repleta vasa debilitentur, & quasi dispositio ad hydropem inducatur. In morbis acutis Hippocrates solis fere aquosis in victu ægrorum usus est.

Pressionem. Omnia ingesta alimenta & potulenta sanguine sunt leviora: vis ergo vasorum hæc continuata actione compingit & consolidat in bonum sanguinem. Quo hæc vis vasorum minor est, eo minus compactus ex ingestis nascitur sanguis: docent debiles puellæ, quibus subrubellus ichor quasi per vasa fluit, non solidus sanguis. Quo jam vasa pleniora sunt, eo major compressio liquidorum vasis contentorum: cordis enim vis, projiciens sanguinem in arterias, jam valde distentas, debet comprimere plus sanguinem in arteriis, ut locare ibi possit contentum in suis cavis sanguinem: hinc dum minuitur hæc vasorum plenitudo, minuitur & hæc pressionis causa. Quo jam densiora sunt liquida nostra, eo majori impetu in vasa nostra agunt; cui actioni in sanitate æqualis est vasorum reactio in liquida. Dum ergo minuitur liquidorum nostrorum densitas, minuitur etiam pressio, ut patet. Quo jam celerior est propulsio sanguinis per vasa, eo sæpius, eodem dato tempore, applicantur causæ condensantes nostris liquidis: hinc in omnibus morbis, in quibus inimius vitæ impetus peccat, summam quietem imperavit sapiens antiquitas. Minuta ergo copia, minori conciliata densitate liquidis, minori motu fluidorum per vasa, minuitur pressio; &, quod inde necessario sequitur, nimium robur vasorum & viscerum præsens tollitur, vel futurum præcavetur.

3. Quid motus musculorum valeat efficere dictum fuit §. 28. num. 2. §. 37. §. 43. num. 3. §. 48.

4. Quæ humectant. Quidnam vocatur humectare in Medicina? Corpus humanum replere pluribus, quam hactenus habebat, liquidis; & simul sic disponere, ut plus, quam solebat antea, retineat: hæc duo simul faciunt humectationem. Dum enim ingeritur aqua, non mansura in corpore, perluitur corpus, non humectatur. Aqua tepida pota laxat omnia vasa, sed cum farinosis cocta longe plus emollit & humectat, sicque efficit, ut repletioni minus resistant vasa. Hoc totum jam verum est respectu solidarum corporis partium; sed ratione fluidorum difficultas magna manet: sanguis enim humanus per vim nimiam vasorum in fluida incipit coire in spissitudinem inflammatoriam; tuncque non facile miscetur aquæ ingestæ; sic sæpe in morbis acutissimis observatur, largam copiam aquæ epotam per urinas & sudores statim dilabi, & post paucas horas urinam esse æque rubram ac ante, nec levari symptomata. Videtur tunc aqua fluxisse quidem cum sanguine per vasa, non autem cohæsisse sanguini intima miscela, sed mox secessisse. Tunc sapones blandissimi, aquæ misti, ut sunt omnes succi fructuum horæorum, olerum mollissimorum, mel, manna, saccharum &c. sic dividunt nimis pronum in concretionem sanguinem, ut æque facilior fiat, & magis durabilis, miscela cum sanguine.

Remedia jam humectantia in materia medica descripta sunt; in quibus omnibus semper prædominatur aqua. Adsunt simul talia, quæ aliquid glutinosi lentoris addunt aquæ, nimis cito præterlapsuræ; ut sunt omnia farinosa, omnes herbæ emollientes. Adduntur & saponacea, quæ dividunt nimium sanguinis lentorem: sed imprimis laudabantur pro hoc scopo decocta cancrorum fluviatilium in Græcia, ad siccos illos marasmos ab Hippocratis temporibus jam adeo laudata. In Italia viperinarum carnium decocta tanti fiunt. Forte hic decocta anguillarum substitui possent: in his enim omnibus est subviscosus, humectans, blandus succus, qui plus facit in exsuccis illis corporibus, quam fere sperari posset. Si his decoctis, ex fe fatnis, gratis oleribus additis concilietur saporis gratia, summum habetur remedium.

Leniunt. Quæ lenientia dicuntur sunt talia vel respectu solidorum, vel respectu fluidorum: respectu solidorum lenientia dicuntur, quæ nimiam rigiditatem tollunt; respectu fluidorum, quæ omne acre stimulans obvolvunt & invischant: qualia sunt omnia recensita statim.

Emolliunt. Quæ lenientia dicuntur ad emollientium classem pertinent, hac tamen cum diversitate, quod emollientia respiciant tantum solidas partes, lenientia & fluidas & solidas partes simul.

Diluunt. Diluere tantum de liquidis dicitur: his vero dilutis solida laxantur. Sed quid diluit? certe aqua unicum proprie diluens est respectu nostri sanguinis; & re-

& reliqua omnia, quæ diluentia dicuntur, tantum ratione aquæ agunt. Salia quidem attenuant & resolvunt, non diluunt tamen. Spirituosa omnia potius coagulant nostros humores. Aqua autem frigidissima, æque ac fervida, sanguinem coagulat: hinc sola tepida dat optimum diluens. Hæc jam aqua tepida potest omni modo applicari corpori nostro, per balnea, vapores, clysmata, fomenta &c.

Resolvunt. Nimium robur fieri dictum fuit, concretis multis vasis, antea perviis: hinc resolventia, respectu solidarum partium, deberent habere talem potestatem, ut vasa concreta redderent iterum aperta: hoc vix videtur fieri posse, vel saltem non facile. Sed resolventia respectu fluidorum sunt omnia illa, quæ partes olim fluidas, nunc concretas, iterum solvunt in illas moleculas, ex quibus constabant ante concretionem. Hæc autem dividunt concreta vel insinuatione suæ molis inter partes cohærentes, vel stimulorum instar vasorum vim augent, unde major attritus, & sæpe divisio concreti: aliquando utrisque his viribus simul conspirantibus agunt.

Sanguis ruber, cum fluit per totum corpus, debet transire per vasa, quorum diameter decimam partem crassitiei capilli non superat: sed sanguis ille, extra corpus dimissus, sic concrescit, ut per maximos canales transire non posset: jam resolvens diceretur illud, quod sanguinem concretum posset iterum dividere in particulas adeo parvas, ut per vasa illa minima posset transire.

Prout jam sunt varia genera concrescentium humorum, diversa etiam requiruntur resolventia: quorum præcipua in Materie Medica ad hunc numerum sunt recensita.

Diluentia aquosa enim solvunt omnia mucosa, glutinosa, gummosa, saponacea &c. plurima autem sunt per aquam non resolvenda: sanguis enim noster in aquam tepidam dimissus a concretione non impeditur.

Salina solventia pleraque, recensita in Materia Medica optime hoc munus absolvunt: inflammatoriis concretionibus resolvendis sales neutri optime conveniunt; maxime nitrum & ejus præparata pleraque, quod sale marino levius, faciliusque superandum a natura humana, tam pulchro usu in omnibus fere morbis acutis adhibetur. Sales alcalini ad glutinosas lentas concretiones magis laudantur &c.

Saponacea, mitissima imprimis illa ex saccharo, melle, succis &c., sine ullo fere molimine, sine ullis turbis, plurima concreta solvunt: fortiora illa, & chemica acriora, simul excitato majori motu agunt.

Hæc omnia autem maxime adjuvantur frictionibus, dum alterna pressione & relaxatione vasorum resolventia, sanguini mista, teruntur quasi cum concretis fluidis. Sic certe post balneum vaporis moderata frictio, simul interne solventissimis remediis adhibitis, sæpe duros glandularum tumores dissipavit, qui resolvi posse vix credebantur.

Abstergunt. Dum viscosum vel glutinosum aliquod tenacitate sua apprehendit superficiem vasis, & meatus naturales obstruit, si hoc aufertur, dicitur detersa esse illa pars corporis. Hinc abstergentia sunt resolventia concreti, imprimis saponacea omnia. In illis autem vasis, per quæ rapidissimus est humorum motus, non facile inveniuntur talia viscosa vasis adhærentia, sed in ultimis vasis, vel in receptaculis, ubi colliguntur humores in proprios usus, occurrunt talia. Magnus tamen error foret credere, omnia talia viscosa esse semper morbosa: certe totum os internum, œsophagus, ventriculus &c. tali obsidentur muco, quo deficiente pessimi oriuntur morbi: Ad classem abstergentium pertinent omnia quæ diluunt, quæ resolvunt; omnium maxime saponacea. Illa autem nimiæ rigiditati vasorum & viscerum curandæ prosunt, quatenus, obstaculis remotis, per vasa patula liberrimus fit humorum transitus: unde æquabilissima facta circulatio non compingit adeo ad se invicem solidas partes, non condensat tanta vi humores.

§. 55. Ex hisce omnibus (ab 21. ad 55.) morbis Partium Solidarum proprii intelliguntur, curantur; & ex iisdem clarescit, quid respondendum his quæstionibus: Quæ diversitas structuræ partium solidarum in ætate diversa? Cur homo crescit, perstat, decrescit? Cur in utero materno omnium ocyssime augeatur? Cur laxus, fortis, rigidus fit? Cur humidus, plenus, siccus? Cur morte naturali, vel fato senili, moritur? & quo tum morbo? quinam morbi plerumque singulæ ætati proprii? qui victus, quæ vita, quæ medicamenta, cuique tempori vitæ

commoda? quænam fides, quæ utilitas, doctrinæ de stricto & laxo in solidis? Unde desumenda nota certissima justæ mensuræ Laxi, & Stricti, in homine? &c.

Ex hactenus dictis omnes morbi solidarum partium intelligi possunt, & explicari: pendent enim omnes a mala cohæsione partium, & ex hac doctrina plurima sequuntur, & maximi usus, in Medicina; facilis enim sequitur responsio ex prædictis ad sequentes quæstiones.

Quæ diversitas structuræ &c. Quo propius origini suæ est corpus humanum, eo pluribus vasis, fibris & membranis simplicibus, constat; eo facilius cedunt vasa liquidorum impulsui; eo major proportio encephali & nervorum inde productorum ad reliquas partes. Si recens nati corpusculum lustratur undique. omnia pulposa, mollia, humida sunt; volæ manuum, pedum plantæ, ubique in omni punto per minima vascula exhalantia humido madent: nihil sicci, nihil callosi invenitur; sensim facto ætatis augmento plurima ex minimis vasculis incipiunt consolidari: sic vasorum numerus minuitur, solidorum augetur robur; donec tandem in ultima senectute dura accedat exsucco corpori callositas, & minimorum vasorum plurimorum abolitio: unde omnes actiones, quæ pendent a subtilissimi humoris per minima vasa motu, in senibus incipiunt deficere; & solida omnia nimis rigida facta resistunt magna vi fluidis impulsis.

Cur homo crescit? Dixerat Hippocrates (*De victus ratione sanorum Lib. I. cap. 9. Tom. 6. pa. 457.*). *Partes autem simul omnes discernuntur, & augentur, neque una prior altera, neque posterior: majores tamen natura minoribus priores conspiciuntur, quum priores non existant*. Dum enim generationes animalium, mirabilem historiam, quantum per fidelissimas observationes hodie cognoscitur, consideramus, videntur in embyone partes præexistentes explicari in majorem molem. Idem & in plantarum propagatione constat, ubi in fœcundo semine integra plantula convoluta latet, sensim explicanda. Dum ergo in tenello embryone pleraque vasa intorta & convoluta jacent, oritur resistentia liquidis per hæc vasa propellendis: sed liquida pulsa per canales, cum renixu quodam contra hunc motum facto, conantur distendere hos canales, & simul producere latera canalium juxta longitudinem: hinc elongantur omnia, & fit incrementum. Ubi vero, explicatis omnibus vasis, minor fit resistentia liquidis propulsis, fit liberrima circulatio per omnes canales; tuncque cessat illa productio canalium secundum suam longitudinem, quia jam liberrime perfluunt liquida, & vitali motu (ut ante demonstratum est) consolidata canalium latera non patiuntur se distrahi ulterius ab eadem vi: tunc corpus

Perstat. Dum copia & impetus humorum ex corde pulsorum æquilibrantur viribus solidorum resistentium: corpus enim humanum non desinit crescere, quia solida extendi non possunt; sed quia explicatis vasis omnibus liberrima circulatio efficit, ut minus urgeant liquida suos canales: quacumque enim de causa nato obstaculo circa quædam vasa (etiam in corpore jam adulto) velocitate & copia humorum manentibus iisdem, videmus partes increscere. Docet hoc uterus gravidarum in tantam molem expansus; hepar & lien obstructa in immanem magnitudinem excrescentia; cutanea vascula invisibilia a comprimente atheromate vicino insigniter aucta. (*Simson the system of the Womb. pag. 24. 25. &c.*)

Forte a tali latente causa mirabile sæpe quarundam partium augmentum. Puellam novi, cui lingua, immaniter aucta, extra os infra mentum pendula est, deglutitione, loquela, gustu integerrimis.

Descrescit. Inevitabili vitæ sanæ effectu sensim nascitur tale robur in vasis omnibus, ut incipiant nimis resistere liquidis impulsis. Hinc sensim contrahuntur omnia; totum corpus aridum & exsuccum fit; omnis fere pingnedo consumitur; quæ tam magnam partem corporeæ molis humanæ facit: hinc in senum manibus, omni fere pinguedine evanida, nudas quasi tendinum chordas videmus; mirabilia illa ligamenta, inter corpora vertebrarum media, evanescunt sæpe sic, ut fiant nulla, & vertebræ vertebras tangant: unde minuitur corpori proceritas, incurvatur spina dorsi antrorsum, gibbosi fiunt senes, & vera silicernia, tandem senili marasmo pereunt.

Cur in utero materno &c. Rem se sic habere certi sumus: ex invisibili enim mo-

molecula intra novem menses crescit infans, ut sexdecim librarum pondus sæpe æquet, imo exsuperet aliquando. Ratio videtur hæc esse: tenerrima sunt vasa, corculo valido motu valde propinqua, convoluta plurima magis resistunt liquidis impulsis, hinc plus elongantur & distenduntur: totus embryo fovetur assidue tepenti calore liquoris amnii: hinc omnia servantur laxissima; nutrimentum materni corporis viribus præparatum affunditur continuo, distribuitur æquabilissime.

Cur laxus. Si otio ignavus torpeat homo, somno indulgeat, mollissimis simul utatur cibis, tumebit inerti mole corpus, vires tamen non adeo insurgunt, vasa non satis consolidantur: hinc facile distendenda cedunt liquidis replentibus.

Fortis. Dum liquidorum vis prævalet vasorum firmitati, corpus tumet & laxum est: dum corporis exercitiis roborata vasa liquidorum impetum sustinent sine dilatatione nimia, & vasorum robur fluidorum copiæ & motui æquilibrata vi resistit, tunc fortis dicitur homo; in quo firma cohæsio solidarum partium, & debita humorum densitas.

Rigidus. Si eædem causæ pergant agere, quæ corpus reddiderunt forte, tandem illud facient rigidum: ætas sensim tenellum recens nati hominis corpus firmat, corporis exercitia robur addunt vel debilissimis; provectior ætas omnia callosa rigida facit; nimii labores præproperam senectutem faciunt.

Cur humidus. Omnes venæ nostræ facillime dilatabiles replentur ab ingestis novis liquidis; sed arteriarum firmius robur expellit iterum ingestos liquores: homo enim sanus & fortis incredibilem copiam aquæ potare potest, quæ omnis recepta venis cordi traditur, per arterias dein distributa expellitur de corpore; sequenti enim die pristinum pondus recuperat. Ubi ergo talis in arteriosis vasis est debilitas, ut venis receptos humores nec moveant satis, nec expellant superfluos; tunc accumulantur liquida, & prævalent solidis, humidamque dictam temperiem inducunt.

Plenus dicitur homo, quando vasa ejus plus repleta sunt bonis humoribus, quam requiritur ad stabilem sanitatem. In illis talis laxitas est in vasis, ut impleantur ad illum terminum, in quo nondum morbus sit; sed si augeantur plus humores, aut rarescant a calore vel alia quacumque causa, sanitas manere non potest.

Siccus. Hoc fit simpliciter ab increscente vasorum robore: quando arteriæ majore contrahuntur vi, quam requiritur ad perfectam sanitatem, liquida expelluntur, siccum fit corpus: hinc ætas & labores solida roborando corpus siccant.

Cur morte naturali &c. Mors naturalis dicitur illa, quæ inevitabili lege ex creati corporis constitutione sequitur: hæc autem fit, quoniam elementa fibrarum ad elementa, fibræ ad fibras, membranæ ad membranas, parietes vasorum ad invicem applicantur, & vasa complanata cum aliis similibus concrescunt; sicque tandem, minimis vasis fere omnibus concretis, per sola majora adhuc absolvitur humorum circulus: donec & hæc arida, callosa, imo tandem cartilaginea & ossea facta (ut docuerunt observata) impediant liberam sanguinis expulsionem ex corde: sicque vita definit in placidam, maximeque optabilem, mortem. Ita defecit centenario major Ludovicus Cornaro. (*Raadgeving om gesond en lang te leven pag.* 78.)

Hinc inanis Chemicorum jactantia patet, qui magno hiatu fere immortalitatem promittebant; saltem pro lubitu se vitam posse producere clamabant inepti: vide §. 39. num. 1.

Et quo tum morbo. Simplici quiete repleti cordis, non potentis se evacuare in arterias plenas, & tam rigidas, ut a vi cordis distendi non possint.

Quinam morbi &c. Pulcherrima est hujus rei consideratio, & maxime necessaria, cum varia ætate variis malis homo obnoxius vivat.

In prima ætate omnibus morbis generis nervosi magis obnoxius vivit homo, quia docent observata, encephalon, ejusque producta, medullam spinalem & nervos, eo majorem habere proportionem ad reliquas partes corporis, quo origini suæ est propior: accedit, quod ut cerebrum minus firmum in hac ætate, ita & nervi, cerebri producta, molliores sint, hinc facilius afficiendi, & præterea tenuioribus involucris tegantur: hinc tam facile convelluntur; vix enim laborat infans minima febricula, quin convellatur: Ab acido primarum viarum nata ventris tormina, susceptum con-

tagium variolosum vel morbillosum, omnia quæ sensus organa afficiunt vividissima actione, ut fragor magnus, lux fulgidissima &c. toties convulsiones excitant: imo Sydenhamus, dentitione defunctos dum convulsione correptos videbat, præsagiebat variolas & quidem boni moris. (*pag.* 162.) Hinc cum a tam levibus causis in hac tenera ætate convulsiones oriantur, non adeo illas timuit ante septimum annum Hippocrates; post hanc ætatem, maioribus causis dum excitantur tantum, periculosas pronunciat. (*In Prognostico & Coacis.*)

Altera origo morborum in prima ætate est, quod humorum copia solidorum robori prævaleat; omnes enim in prima ætate turgiduli, & humidi, sunt: hinc tam faciles & tam miræ mutationes humorum, qui tam sæpe per cutim modo nondum bene intellecto mutatam exeunt; docent hoc achores, herpetes, excoriationes pone aures, sub axillis &c. sicque sæpe incredibilis copia humidi quotidie excernitur, quod, imprudenter dum cohibebatur, molestissimis morbis toties originem dedit.

Postea circa pubertatis tempus miræ mutationes accidunt toti corpori in utroque sexu; in masculis testium tumores, varicosæ vasorum seminalium inflationes, leni frictione supra vapores accensi succini, simulque purgante levi dato, facile curabiles: in fœmellis miri sæpe morbi primam menstruorum eruptionem præcedunt & comitantur.

Dum postea ulteriori incremento incipit resistere corpus, nec vasa patiuntur se tam facile extendi, nascitur æquilibrium inter fluidorum impetum copiamque, & vasorum resistentiam. Pergunt interim bona viscera novos quotidie generare humores: unde facilis vasorum ruptura, hinc hæmorrhagiæ narium, sputa sanguinis &c.

Adulto dein homini maxima actio vasorum in fluida: hinc densus & compactus sanguis; unde frequentes tunc morbi acuti inflammatorii.

Ingravescente demum ætate solida magis compacta fiunt, minima vascula sensim concrescunt, & callosa fiunt, omnia, quæ a subtilissimis humoribus per minima vasa motis pendent, incipiunt aboleri sensim: hinc omnes actiones cerebri & nervorum incipiunt debilitari; humores in frigidam & pituitosam indolem degenerant; per sola majora vasa humorum circuitus adhuc absolvitur; tandemque inevitabili necessitate mors sequitur. *Quia naturæ progressum, qui est ad siccitatem, effugere non licet, ideo senescimus & corrumpimur* (*Galen. de sanitate tuenda Lib. VI. cap. 3. Tom. VI. pag.* 169.)

Ætatum varios morbos sollicite notavit Hippocrates (*Sect. 3. Aphorism.* 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.)

QUIS VICTUS. Quamdiu in utero materno hæsit fœtus, a matre præparatos recepit humores. In lucem editus infans mox materna novit ducere ubera. Lac ergo maternum solum fere infantibus convenit. Dum dentes anteriores prodierunt, solidiora parum, sed prius commansa, exhibenda, & perfricandi sæpe, sed non nisi vacuo ventriculo (*Galen. de sanitate tuenda Lib. I. cap. X. Tom. VI. pag.* 55.): panis bene fermentatus, lacte vel carnium jusculis affusis, in pultem mollem conversus, tunc exhibitus prodest. Quando dentes molares jam prodierunt, durioribus sensim uti licet: omnia autem calida, vinosa, irritantia &c. nocent infantibus, quia totum genus nervosum adeo mobile habent.

Sæpius autem cibandos esse juniores, & puerorum voracitas suadet, & monitum est Hippocratis (*Aphor.* 13. & 14. *Sect.* 1. *Tom. IX. pag.* 23. 24.) dicentis, pueros omnium minime jejunium ferre: qui crescunt, plurimum habent calidi innati, hinc plurimo alimento indigent, aliter corpus absumitur.

Adultis & sanis fere sufficit regula Hippocratica (*Epidem. Lib. VI. Tom. IX. pag.* 500.) *valetudinem excolunt, citra satietatem cibis vesci, & impigrum esse ad labores.* Cumque hæc ætas morbis acutissimis obnoxia sit, patet calefacientia evitanda esse. Labori autem semper proportionatus sit cibus: longe alio enim & copiosiori indiget durus arator, quam meditationibus solis incumbens Philosophus.

Senibus autem, (*cum & facillime jejunium ferant, & parvum habeant calorem, hinc paucis egent fomitibus, a copiosis namque exstinguuntur*) (*Hippocr. Aphor.* 13. & 14. *Sect.* 1. *Tom. IX. pag.* 23. 24.): mollium ciborum sæpe repetita exhibitio prodest: cumque jam edentuli facti fuerint, solo fere lacte, jusculis, ovis, bis pueri facti senes vitam sustineant;

ſtineant: imprimis illis prodeſt moderatus vini uſus, quod ideo lac ſenum dicitur: Naſcitur enim in fermentantibus liquidis aliquid miri ſpirituoſi, quod momentanea actione in cerebrum & omnes nervos agit efficaciſſime; imprudenter autem & nimia copia applicatum corpori humano, ipſam mortem, & ſubitiſſimam, facere poteſt: vel & minori violentia agens triſtem magis ipſa morte conditionem adfert, amentiam nempe, & alia mala (*H. B. Chem. Tom. I. pag.* 806. 807.). Illud ſpirituoſum in novis illis & petulcis vinis hærens ſummum dat reſtaurans ſenile. Cornaro ſingulis annis menſe Julio & Auguſto abhorrebat ab omni vino: hinc mox languebat appetitus, & circa medium Auguſti debilis penitus factus erat: ſimulac vero per tres quatuorve dies Septembris menſis initio novum vinum ſumſerat, mox redibant vires, & crudæ in hoc viro ſenectutis vigor (*Cornaro raadgeving om gesond en lange te konnen leven pag.* 54. 55.).

Quæ vita. Tenella ætate, cum agiliſſimum ſit corpus, vix quieſcere poſſunt, & peſſime ſe habent, ſi a ſeveris nimis parentibus vel cuſtodibus a ludis pueri cohibeantur penitus. Cum autem nimis cito duris laboribus adhibentur, corpus redditur robuſtum quidem, ſed cito periturum ſenili calloſitate ante ætatem. Sic videmus ruſticos, a teneris annis jam nimiis laboribus exercitatos, ſenum inſtar rigidos & calloſos factos quadrageſimo ætatis anno.

Nec minus peccatur, dum ſeverioribus diſciplinis nimis cito adhibentur: ſic ſæpe præcoces & admirandos ingenii fructus exhibent; ſed fere ſemper brevi pereunt, vel poſtea ſtupidi & ad omnia fere inepti vivunt. Qualia exempla paſſim obvia occurrunt.

Adultis ſalubri corporis motu vires ſuſtinere & firmare convenit, ne torpeat corpus, tandemque opima pinguedine ſepulti (ut de Ptolomæo Ægypti Rege dixit Juſtinus) (*Lib. XXXIV. cap.* 2.) ſenſus hominis nimia ſagina careant. Quantum boni corpori humano præſtent corporis exercitia, dictum §. 28. num. 2.

Senibus autem frictionem cum oleo mane poſt ſomnum commendat Galenus (*De Sanitate tuenda Lib. V. cap.* 3. *Tom. VI. pag.* 144.) jubetque, ut conſuetis exerceantur laboribus, vehementia tamen laborum remiſſa: cumque minima diætæ vitia ſenes ſentiant, juvenes autem vix maximos errores, repetitis vibibus cibos molles ut ſumant, jubet (*ibid. cap.* 4. *Tom. VI. pag.* 146.).

Quæ medicamenta. Infantibus fere tantum videntur conducere illa, quæ humorum copiam aliquantum minuunt: Hinc tam bene ferunt leniſſima imprimis ex rhabarbaro purgantia. Proſunt plerumque & illa, quæ acidæ acrimoniæ temperandæ conducunt, ut abſorbentes ex lapidibus cancrorum &c. pulviſculi: deinde quæ nimis facilem irritabilitatem generis nervoſi aliquantum compeſcunt, & ſimul ſolidas partes moderate roborant: hinc rhabarbarum, cum lapidibus cancrorum & pauxillo cinamomi, adeo prodeſt.

Increſcente demum ætate nunquam dentur talia, quæ ſtimulo ſuo motum humorum nimis incitant: metus enim tunc eſt, ne tenella rumpantur vaſa.

Adulta ætate proſunt imprimis illa, quæ nimiam propenſionem humorum in ſpiſſitudinem inflammatoriam tollunt.

Senectus autem, *cum ſit nihil aliud, quam ſiccum & frigidum corporis temperamentum annorum multitudine proveniens* (*Galen. de Sanitate tuenda Lib. V. c.* 9. *Tom.* 6. *pag.* 154.) requirit humectantia, & leviter nutrientia, additis gratiſſimis ſtimulis ſpirituoſis; ſed ſemper humectantibus miſtis.

Quænam fides, quæ utilitas &c. Poſtquam Medicina in duas partes ſecta erat, quæ ſingulæ ſuos habebant ſectatores, quorum quidam ſolis experimentis artem natam eſſe contendentes, evidentes quidem cauſas ut neceſſarias amplectebantur, obſcurarum vero cauſarum & naturalium actionum quæſtionem ſupervacuam eſſe credebant, dicebantque, Medicinam non eſſe inventam poſt rationem, ſed poſt inventam Medicinam rationem eſſe quæſitam; hinc experimentorum notitiam tantum neceſſariam eſſe contendebant; vocabantur Empyrici. Alii, qui Rationales dicebantur, non negabant experimenta quoque eſſe neceſſaria, ſed ne ad hæc quidem aditum fieri potuiſſe, niſi ab aliqua ratione contendebant: ſed præterea abditarum & morbos continentium cauſarum notitiam, deinde & evidentium, poſt hæc etiam naturalium actionum, ideoque & partium interiorum notitiam neceſſariam eſſe volebant.

Inter rationales vero Medicos unus ex Aſclepiadis ſectatoribus Themiſon, & illo aucto-

auctore postea alii, artis difficilis compendium parabant, asserentes nullius causæ notitiam quidquam ad curationes pertinere, satisque esse quædam communia morborum intueri: & quidem horum tria esse genera, unum adstrictum, alterum fluens, tertium mixtum; nam modo parum excernere ægros, modo nimium, modo alia parte parum, alia nimium. (*Vide Celsi præfat. Lib. I.*)

Hæc fuit prima origo doctrinæ de stricto & laxo, de quo postea Prosper Alpinus in Medicina Methodica tam operose egit: & plurima circa hanc rem apud Cælium Aurelianum, Methodicorum sectæ pariter addictum, habentur.

Sed proprie strictum & laxum in solidis tantum partibus obtinet; nec humorum morbi ex hac doctrina facile explicari poterunt; ut postea patebit. Magnum ergo usum habet in Medicina consideratio mutatæ cohæsionis in partibus firmis: nec tamen omnes morbi inde deduci poterunt, ut voluerunt Methodici.

Unde desumenda nota certissima &c. Quæritur hic, quænam sint signa, quæ doceant, talem obtinere cohæsionem in solidis, ut nec nimis resistant, nec nimis facile cedant, distendentibus liquidis: deinde quænam sint signa, quæ nimis validam, vel nimis parvam cohæsionem designant? Quando a pleniore victu, potu copiosiore assumto, aere humidiusculo, non statim tumet, vel saltem non diu tumidum corpus manet; novimus debitum robur inesse vasis & visceribus, per quod distendentium liquidorum nimia copia brevi de corpore expellitur. Si simul non decrescat sensim adulti hominis corpus, arctatis nimia contractilitate vasis, sicque expulsis liquidis, sed in eadem nec aucta multum tamen torositate perstet, novimus illud obtinere æquilibrium: si ab ingestis copiosioribus &c. statim tumeat corpus, novimus nimis debilem nimis facile dilatabilem esse vasorum compagem: si macilenta, exsucca, arida sint omnia, facile nimium robur vasorum adesse videmus.

§. 56. Vulnus hinc (16) jam primo pertractandum, post morbos solidi simplicissimos. Sed, quum vitia liquorum spontanea semper trahat secum, de hisce ante vulnera agendum erit, quæ nosci debent ante historiam vulnerum absolvendam.

Post explicatos morbos, qui a nimio robore, vel nimia debilitate, solidarum partium pendent, videretur agendum esse de cohæsione nulla partium antea cohærentium, sive de soluta unitate (ut vocant): sed inter solutæ unitatis morbos omnium simplicissimus est vulnus, sive solutio recens facta a corpore duro, acuto, & moto. Constat autem certissime, ne minimum posse infligi vulnusculum, quin læsis vasis effundantur humores. Humores vero effusi, non amplius propriis vasis coerciti, stagnant, nec nostri corporis leges sequuntur, sed spontanea corruptela mutantur in alienam indolem. Prius ergo debet explicari, quid humoribus extravasatis accidat, antequam de vulneribus aliquid bonæ frugis dici possit.

§. 57. Unde agetur primo de his humorum morbis, qui in illis nascuntur sponte; dum vel sibi ipsis permittuntur, nulla habita ratione vasorum, vel vitio incitati, torpentisve nimium, vitalis motus.

Primo ergo considerandum est, quænam fiat mutatio liquidorum a causis communibus, quæ in omnia corpora agunt. Hæc autem mutatio vocatur spontanea. Quamdiu autem in vasis nostris hærent liquida, vim corporis nostri experiuntur, & per hanc mutantur. Hinc nunquam sola spontanea mutatio in hæc agere potest, sed vasorum & viscerum efficacia longe aliam mutationem inducit: ergo, nulla habita ratione efficaciæ vasorum in liquida, sola mutatio per communes causas expendi debet: sic lac humanum extra corpus in serum, caseum, & pinguem cremorem abit, quod nunquam in corpore fit.

Sed vitalis motus humorum per vasa nostra facit insignem mutationem in humoribus, imo alianı prorsus naturam inducit. Prout jam ille motus nimis incitatus furibundo quasi impetu agit in acutissimis, vel torpens in languidis morbis silet fere, longe aliæ, imo oppositæ, sæpe mutationes inducuntur: quæ ergo necessario etiam debent examinari.

Tria

Tria ergo hic confideranda funt, 1. quid fiat humoribus extra vafa pofitis a caufis communibus, 2. quænam fiat mutatio in his ab aucto motu. 3. quænam oriantur a motus defectu.

DE SIMPLICISSIMIS HUMORUM VITIIS, ET SPONTANEIS.

§. 58. Humores in homine vivo reperiundi, vel crudi affumtorum naturam retinent hactenus, vel vi actionum naturalium, & mifcella fluidorum humanorum, indolem acquifiverunt noftris liquoribus fimilem.

Omnes, qui fluunt per vafa noftra, humores vel ingeftorum naturam adhuc retinent, vel per mifcelam liquidorum humanorum, & vaforum vifcerumque vires, propria indole depofita, in noftram jam tranfiverunt naturam.

Quamdiu autem ingefta adhuc aliquid de fua indole retinent, tamdiu cruda dicuntur. Crudus ergo eft cibus & potus, dum degluriuntur. Chylus inde factus, in ventriculo & inteftinis, in vafis lacteis, cifterna lumbari, ductu chylifero, in vena magna, in corde dextro, crudus adhuc eft, licet tot coctis humoribus jam miftus. Cum per pulmones pellitur, incipit coctio fecunda, quæ ex chylo lac facit: tandemque per aliquot horas chylus crudus expertus vim vaforum & vifcerum, imprimis pulmonis, ingeftorum natura depofita, affimilatur noftris humoribus, & coctio abfoluta eft.

Cumque hæc coctio fatis longam requirat vel in fano corpore moram, hinc fere femper aliquid crudi, nondum penitus mutati, cum coctis humoribus per vafa fluit, nifi diu a cibo & potu abftinuerit homo.

§. 59. Priores (58.) vel ex plantis, vel ex aliis funt haufti animalibus.

Ex regno enim vegetabili, & animali nutrimenta noftra fumuntur; ex foffilibus vix, nifi forte condimenta quædam: ut fal marinus, gemmæ &c. vel fi aquam quis inter foffilia numerare vellet.

MORBI SPONTANEI EX ACIDO HUMORE.

§. 60. Liquida noftra, confecta ex plantis farinofis, vel ex horæis fructibus, crudis, fermentatifve, fi vires vitæ noftræ vincunt, eam in nobis indolem acquirunt, quam fuæ naturæ per calorem fotæ debent. Acrimonia acida, & glutinofum pingue hinc oriuntur maxime. Prior ex fermentatis imprimis & non fermentatis: pofterius ex farinofis cerealibus, vel leguminofis, non fermentatis, neque coctis nafcitur; quo fpectant etiam illa, quæ aufteri adftrictu tenacitatem humorum creant.

Acidum dicitur, quod linguæ applicatum excitat faporem illum, quem communi confenfu acidum omnes vocant (fapor enim verbis defcribi non poteft) quod naribus fuppofitum, imprimis fi calefactum fuerit, odorem fpirat, quem omnes vocant acidum: Omne acidum cum teftaceis pulveribus, exuftis animalium offibus, creta &c. effervefcit, uti & cum falibus alcalinis. Syrupus florum violarum a leviffimis etiam acidis in rubrum colorem convertitur.

Omne jam illud, in quo recenfitæ dotes obfervantur, acidum vocabitur.

Magna jam agitur quæftio, an tale acidum ingeftis folis originem debeat, pofteaque per vim humani corporis mutetur in non acidum; an vero in liquidis humanis fanis, vel aliorum animalium, acidum prius definitum exiftere poffit naturaliter, fic ut arte inde educi poffet?

Si lac exceperis, (& forte quædam pinguia) quod nondum penitus animalem naturam acqui-

acquisivit, sed in quo ingestorum adhuc indoles prævalet, omnes humores reliqui, sibi relicti, in aere aperto putrescunt. Omnia animalia sibi relicta, nisi magno calore exsiccentur, putrescunt. Chemica analysis sales volatiles alcalinos inde educit: plurimique & celeberrimi chemici inde acidum educi posse negant. Sani hominis de vena saliens sanguis nullam acidi notam habet: urina sana, sanguinis sales abluens, nullum signum acidi dat, etiam in illis, qui acidorum copiam magnam ingesserunt. Contrariam opinionem & specioso ratiocinio, & experimentis, defenderunt celeberrimi in arte viri.

Licet enim ingesta mutentur in corpore humano, antequam nutriant, forte tamen non semper omnes suas dotes deponunt. Volucrum, solis piscibus viventium, carnes ingratum piscium fœtorem retinent; turdorum, rhamni cathartici baccis vescentium, carnes purgant. Hinc cum tota acida ingerantur & acescentia, quædam posse aliquid pristinæ indolis servare, probabile videtur.

Hombergius se ex variorum animalium sanguine, imo & ex ipso sanguine humano, acidum eduxisse destillando affirmat; &, quod mirum videtur, inde produxit liquorem, in quo & alcali & acidum simul aderant separatim hærentia, nec concreta in salem neutrum. (*Academ. des Sciences* 1712. *Mem. pag.* 10. *ad* 19.)

Ex viperis, limacibus, muscis, formicis, acidum destillando eduxit idem Hombergius; phosphorus urinæ acidum acre habet. (*Academ. des Sciences* 1712. *Mem. pag.* 352. *ad* 362.)

Illud deinde Lemery confirmavit: (*Academ. des Sciences* 1719. *pag.* 227. 246.) imo salibus volatilibus animalium, distillatione inde eductis, acidum adhuc adhærere voluit. (*ibid.* 1720. 218. *&c.*)

Acidum autem ex animalium partibus facile educi asserit, si prius macerentur, ut volatilis sal pro magna parte abeat; si addatur sal alcali fixus acida trahens, ac impediens, ne una cum sale volatili eleventur; si in initio adhibeatur ignis modicus, ut volatilissima prius eleventur; si postea valido igne torqueantur, ut exprimatur acidum terrestri parti adhærens &c. (*ibid.* 1721. *Mem.* 51. 52.)

Liquidorum humanorum sales nulla arte mutati ad salis ammoniaci naturam accedunt proxime: sed ex acido fixante & volatili alcalino sale simul unitis videtur constare sal ammoniacus: hinc & tale quid in salibus humanis forte obtinet: hinc expulso sale volatili, non mirum foret, in residuo hærere acidum, antea unitum cum sale volatili.

Sed efficacia vasorum & viscerum in corpore humano sales illi nascuntur. An ergo bina illa principia constituentia aliquando seorsim fluxerunt in humoribus nostris, unita postea? An acida ingesta per vim nostri corporis mutantur sic, ut suam naturam amittant penitus? An vero, non deposita sua natura, cum alcalino volatili concrescunt in salis ammoniaci quasi speciem? interim sanguis hominis sani, & urina, nullam notam acidi præsentis exhibent.

Saltem hoc certo constat, plurima vegetabilia, & inter illa imprimis farinosa, cerealia, legumina, uti & horæos fere omnes fructus, in calore tali, qualem habet corpus nostrum, acquirere acidam acrimoniam, vel in glutinosum pingue mutari; eadem vero, ingesta robusto sano corpori, per vim vasorum & viscerum, & liquidorum humanorum miscelam, sic immutari, ut deposita sua indole in nostram convertantur naturam; dum vero a quacumque causa debile factum corpus minus assimilare valet ingesta, tunc suam sequuntur indolem, & in spontaneam degenerant corruptelam.

Acidi ergo in corpore humano origo videtur deberi ingestis non satis mutatis per corporis vires. Peregrinum ergo corpori acidum est: nullus enim humor, vere animalis dicendus, nunquam sua sponte acescit.

Omnia jam vegetabilia, sive fermentata sive non, quæ sibi relicta acescunt, in corpore debili possunt & in acidum mutari: farinosa autem illa omnia cum aqua lentescunt prius, & glutinosas pastas formant; postea autem acida fiunt, ubi fermentatio tenacitatem illam glutinosam attenuavit.

Acidum autem ex ingestis sic in corpore natum vel mite & excoctum est, ut acidi plerique horæorum fructuum maturorum succi, ut in ribesiis &c. & in fermentatione paratis acidis; vel simul junctum habet austerum acerbum, ut immaturi fructus, & acida quædam fossilia, qua coagulo inducto humorum augent tenacitatem.

Aci-

§. 61. ACida hæc acrimonia (60) causas habet antecedentes 1. alimenta ex farinosis, succulentis acidis, recentibus, crudis, ferventibus jam, vel fermentatis, vegetabilium partibus. 2. Inopiam boni sanguinis in corpore hæc alimenta assumente. 3. debilitatem fibrosæ compagis [24. 29. 41.] vasorum & viscerum. 4. defectum animalis motus.

Recensentur hic causæ, quæ acidum in humano corpore producere valent. Hæ commode ad duas classes revocari possunt: sunt enim vel ingesta, ex propria sua indole in acrimoniam acidam degenerantia; vel talia quæcumque, quæ debilitant illam virtutem, qua corpus sanum ingesta in suam naturam assimilat.

1. Enumerantur illa, quæ materialem causam acido generando præbent.

Farinosa. Omnes farinæ fere fatuum & mitem saporem habent; cum aqua subactæ glutinescunt; post fermentationem in liquores spirituosos mutantur; ulterius protracta fermentatione in acre degenerant acetum.

Succulentis &c. Quales sunt omnes succi fructuum horæorum bene maturorum, in immaturis enim austerum inest fermentationi non ita obnoxium (*H. Boerhaave Chem. Tom. II. pag.* 132.) hi succi jam vel sunt acidi, ut succus ribesiorum &c. vel facile post fermentationem in acidum degenerant; dulcis uvarum succus fit acidulum vinum, iterata fermentatione acerrimum acetum.

Quum autem fermentatio ultimo suo effectu acidum producat; hinc quo magis hi succi in fermentationem proni sunt, vel dum jam fermentationem absolverunt, eo citius inde in debilibus corporibus acidum nascitur: minus ergo succus recens pressus uvarum saccharinæ dulcedinis fere, plus dum incipit motu intestino agitari, & cum sibilo assidue crepitantes bullas habere, (fervere tunc dicitur) maxime, dum peracta fermentatione in vinum mutatus est, in acidum vergit. Debiles homines vinum potantes mox acidum eructant, nisi fuerit vinum oleosum meracissimum & non tam cito mutabile.

Sequuntur jam causæ efficientes:

2. Omnes actiones vasorum, & viscerum conspirantes ingesta mutant in naturam nostram: hoc autem fit partim vasorum actione, partim miscela fluidorum jam assimilatorum; sanguis autem bonus recondit materialiter in se omnes reliquos humores, bilem, salivam &c. & illi humores a sanguine secreti sequuntur sanguinis naturam: qui bonus est, quando ex assimilatis humoribus constat: crudus vero, dum ingesta adhuc quid retinent de sua natura. Dum ergo boni sanguinis inopia est, deficit primaria vis immutans ingesta in naturam nostram, vide de his, & §. 25. num. 1.

3. De his dictum fuit paragraphis citatis; & ibi apparuit, quantum solidorum robur faceret ad coctionem ingestorum. Hinc corpora laxa ab acidis & acescentibus (id est nondum acidis, sed admodum dispositis, ut acescant) pessime se habent: in calidis vero regionibus, ubi strictissima corpora sunt, acidis maxime delectantur, & inde optime se habent. Romanis militibus in fervidis regionibus, bella gerentibus, familiaris potus erat acetum aquæ mistum, poscam vocabant. (*Nonnius de re cibaria Lib. IV. cap.* 15. *pag.* 479.)

4. Chylus ex ingestis per viscera chylopoietica paratus sanguini parca copia simul miscetur, dumque sic cum sanguine fluit, vasorum & viscerum efficacia mutatur in lac: tandem post aliquot horas in sanguinem nostrum, deposita priori indole, transit. Totum autem hoc opus circulationis efficacia, & imprimis pulmonis actione perficitur. Quo autem quis motu musculari corpus plus exercet, eo celerior humorum per vasa motus, eo respiratio fortior & celerior: ergo tanto citior & facilior ingestorum assimilatio. Durus arator atrum, & jam acidum, panem vorans, inde optime se habet; debili homini ingestus talis panis in rodens acidum convertitur, & molestissima cardialgia afficit. Hinc recens natis, qui debile corpusculum vix multum movere possunt, interim solo fere lacte vivunt, toties ab acido morbi: procedente ætate dum alacriter currunt, nunquam fere quieti, minus his morbis obnoxii vivunt.

§. 62. SEdem habet jam nata maximæ primæ digestionis officinas, inde tardius sanguinem, denique omnes humores inficit.

Pri-

PRIMÆ DIGESTIONIS OFFICINAS. Omnis illa mutatio, quæ ingestis alimentis accidit per manducationem, ventriculi, intestinorum, vasorum lacteorum, glandularum mesenterii, ductus chyliferi actionem, donec venæ subclaviæ infunditur chylus, vocatur digestio prima. Omnia vasa & viscera, quæ suos liquores in toto hoc itinere affundunt, ad primæ digestionis officinam pertinent. Hujus primæ digestionis effectus est chyli productio: sed chylus semper aliquid de ingestorum indole retinet. In secunda vero digestione (cujus effectus est sanguificatio) totum illud peregrinum deletur, & in nostram naturam tandem convertuntur ingesta. Cum ergo acidum peregrinum sit corpori, & ingestis suam debeat originem; facilius nascetur in illis locis, in quibus crudi humores ingestorum naturam adhuc aliquatenus retinent: longe difficilius autem ubi ingesta mutata nostris jam assimilata humoribus sanis fluunt.

TARDIUS SANGUINEM. Nec videtur hoc fieri posse, nisi tota digestionis primæ officina acido repleta fuerit. Minima lacteorum, & venarum meseraicarum oscula nihil facile admittunt, quod acre est: contraherentur enim statim tenerrima horum vasorum orificia. Deinde chylus in ductu thoracico ingenti copia lymphæ diluitur: & talis chyli, tot jam humoribus diluti, minima copia subclaviam ingreditur; ibique mox torrente sanguinis abripitur, & dissparet. Hinc licet aliquid levis acidi in chylo foret, illud sic dilutum evanesceret. Sed chylus brevi temporis spatio cum sanguine fluens, mammarum fabrica inde separatus, lac dat; quod ductum de uberibus recens acidum invenitur forte nunquam; sibi relictum extra corpus, in calore aeris communis, acidum fieri novimus. An autem, ex mammis dum ducebatur, acidum unquam lac inventum sit vel in debilissimis fœminis? nemo credo hoc facile affirmabit.

Cum ergo lac, adhuc remotum a sanguinis humani perfectione, vel nunquam vel rarissime inveniatur acidum; multo difficilius sanguis ipse acida inficietur labe: infici tamen posse, suadent quædam in morbis observata.

In morbis languidis aliquando sudor acidum spirans observatur, imo & aliquando in fine acutorum.

Acidulorum vinorum abusus podagram fecit, alcalinorum parco & repetito sæpius usu sanatam.

Atra sanguinis fæx hypochondria occupans, soluta, mota, vomitu excreta, aliquando acidissima inventa fuit; sic ut lapides arroderet, & cum terrestribus corporibus effervesceret fortissime.

Ossa acidis immersa mollescunt, flexilia fiunt; pleraque alimenta sunt acescentia, quorum indoles mutatur in sano corpore: quando vero hæc vis immutans nimis debilis est, non superatur illa acescentia ingestorum: tunc aliquando ossa, cartilagines &c. flexilia redduntur, ut in Rachiticis. (*H. Boerhaave Chem. Tom. I. pag.* 373.)

§. 63. PRoducit ructus acidos, famem, morsum ventriculi, dolores iliacos, flatus, spasmos, inertiam bilis, mutationem ejus variam, chylum acidum, fœces alvi acidum spirantes. Hæc ejus effecta in stomacho, & intestinis.

RUCTUS ACIDOS. Ructus est explosio materiæ elasticæ, convulsiva constrictione fibrarum œsophagi & ventriculi compressæ, mox liberatæ: cumque in ventriculo & intestinis prædominetur acidum, sequitur hos ructus acidos esse debere.

FAMEM. A plurimis causis pendet fames; inter quas, & stimuli recensentur, & inter illos imprimis acidi. Minime autem verum est, quod sola acida appetitum excitent, ut voluit Helmontius. (*pag.* 164. 24.)

Bilis, absinthii succus &c. appetitum languentem excitant: ab acido sæpe fames oritur; non tamen semper ubi fames, ibi acidum adest. Docent hoc rapacissima animalia, quæ solis animalibus vivunt, in quorum ventriculis nunquam acidum; interim voracissima sunt. Infantes acido laborantes sæpe appetitu valido fruuntur, miranturque nutrices, quod avide comedentes nihil proficiant tamen.

MORSUM VENTRICULI. Sentitur tunc dolor satis acutus sub cartilagine ensiformi in illo loco, quem scrobiculum cordis vocant: dixerunt καρδιαλγίαν, καρδιωγμὸν, quia ventriculi os καρδίαν (cor) dixerunt, uti ex Nicandro, Thucydide, Hippocrate probat.

bat Galenus (*De Hippocr. & Platon. placitis Lib. II. cap. 8. Tom. V. pag.* 108. & *Comment. in Lib. II. Epidem. Tom. IX. pag.* 124.) qui & alibi monuit (*De Symptom. causis Lib. I. cap. 7. Tom. VII. pag.* 57. 60.) *quod nulla pars tam accuratum habeat sensum, nec utrumque principium una secum afficiat, ut os ventriculi, & vulgo & Medicis stomachus dictus; dum per nervos adeo magnos cerebrum, situs vicinia cor, afficit.*

Ventriculus enim ipse non videtur adeo sensibilis esse, sed illud orificium superius: dum enim acidum hæret in ventriculo quietum, non inde dolor oritur: sed simulac vel ructus expellens sursum, vel motus, vel mutatus situs corporis illud applicat orificio superiori ventriculi; statim molestissimus doloris sensus adest. Ille ventriculi morsus non semper ab acido, sed & ab alia quacumque acrimonia, irritante cardiam, oriri potest.

Dolores iliacos. Acidum sic in ventriculo ex ingestis natum, nisi bilis efficacia mutetur, in fistula intestinali mora & calore acrius factum, rodendo, vellicando, enormes dolores facere potest: hinc ventris tormina infantibus adeo frequentia.

Flatus, spasmos. Aer, libere in cavo ventriculo & intestinis hærens, nihil mali facit: sed docuerunt experimenta, in vivis animalibus capta, quod si intestinum tangatur, verbi gratia, spiritu vitrioli, in quodam loco, stringatur illico valido spasmo: si in alio loco parum distante hoc iterum fiat, stringitur & ibi: mox intermedia pars intestini inflatur ab incluso aere rarefacto. Ubi ergo acidum in intestinis hærens irritando spasmos producit, quibus arctatur in diversis locis intestinum, inclusus aer rarefactus illud distendit, & solutis his spasmis, cum impetu exit vel sursum, ructus faciens, vel deorsum, flatus producens; vel, mutato tantum loco, in intestinis oberrans cum murmure, borborygmus dicitur. Accedit præterea, quod omnia fermentantia copiosam generent elasticam materiam. Hinc duplici de causa flatulentia oritur ab acido: ab irritatione, qua intestinorum fibræ spasmo contractæ inclusum coercent aerem, & a genita materia elastica in omnibus ad fermentationem pronis liquidis: hinc acido laborantes adeo sunt flatulenti.

Inertiam bilis. Simulac ex ventriculo per pylorum exit chylus in duodenum, utraque bilis admiscetur, summum auxilium ad mutationem peregrini humoris in naturam inquilini. Sed bilis inter omnes humores nostros non excrementitios acerrima est; & cito in putredinem prona: hinc circa hepar cadavera citissime putrescunt. Hujus admistio nimiam sæpe chyli acescentiam tollit, omnia dividit, solvit, & ad æquabilissimam miscelam disponit. Hinc cerevisias, ne nimis cito acescant, amarissimis plantis, bilis fere æmulis, lupulo, absinthio &c. condiunt. Ubi ergo prædominatur acidum, bilis natura quasi invertitur, & ejus efficacia iners redditur. Patet hoc in infantibus acido laborantibus: in illorum enim ventriculo colostrum caseosum lactis secedit, quod a bile, quamdiu bona est, solvitur; & tunc fœces alvinæ flavæ & æquabiles apparent: sed ubi prædominante acido bilis iners redditur, integra fragmenta caseosa alba per alvum exeunt.

Si bilis aliorum animalium inspissata parum, in minima catapotia redacta, parca copia ingeratur quotidie, sæpe satis cito superatur hoc malum. Quamdiu enim bilis justa temperies adest, illibata fere obtinetur sanitas: dum enim abundat, vel nimis acris est, putridi morbi fiunt; dum vero deficit, vel iners reddita est, morbi fiunt chronici: quorum plurimi a mala digestione primæ officinæ orti, sensim natis humorum vitiis, sanitatem opprimunt.

Mutationem ejus variam. Quamdiu infantes bene se habent, fœces alvinæ flavæ & æquabiles sunt: dum incipit in his acidum prædominari, fœces excretæ flavescunt quidem, sed post dimidiam horam in aere aperto viridescunt: si augetur malum, jam virides fœces excernuntur: & quidem aliquando tam saturati coloris, ut æruginis instar maculis vix delendis lintea tingant. Hinc ex colore fœcum alvinarum in infantibus acidi copia & acrimonia fere determinari potest.

Verum quidem est, & ab aliis causis æruginosam illam bilem nasci posse, uti alia occasione dicetur; sed in tenera illa ætate fere semper ab acido prædominante fit.

Chylum acidum, foeces alvi acidum spirantes. Si ventriculus & intestina acido sic repleta sunt, tunc & chylus poterit acidus esse, ut facile patet: sed non

non facile oscula minima lacteorum intrabit, quia ab omni acri constringuntur. Tandem & ipsae faeces alvinae acidum spirant, quod in infantibus acido laborantibus observatur saepe; tuncque designat totam primae digestionis officinam acido plenam esse; simulque indicat magnum periculum.

§. 64. **I**N sanguine pallorem, serum chylosum acidum; hic foeminis lac acidum, aut potius nimium acescens, sudorem acidum; salivam acidam, producit; inde pruritus, obstructiones, pustulae, ulcera, lactis prompta nimis, quin & forte ipsius quoque sanguinis coagula, & ad circuitum ineptitudo exsurgunt, tum irritamenta cerebri nervorumque; unde convulsio, turbata circulatio, mors.

PALLOREM. Omnes, in quibus acidum praedominatur, pallent: patet in infantibus, teneris puellis, & viris laxae temperiei. Sed pallor ille designat defectum solidissimae rubrae partis in sanguine. Ubi autem haec deficit, minor fit assimilatio crudorum in naturam nostram: hinc facilior degeneratio in spontaneam corruptelam. Ergo, & pallor iste non tantum ut effectus acidi in corpore geniti considerari debet; sed & ut praesagium acidi futuri, ob debiliores vires assimilantes. Videntur praeterea acida corpori ingesta pallorem illum facere: acetum labiis applicatum illa pallere facit. Illi, qui acetum ex vino vel cerevisia parant, quotidie in aere, acidis vaporibus pleno, versantes, pallent saepe.

SERUM CHYLOSUM ACIDUM. Quod maxime distinguendum a sero cocto sanguinis, quod flavum ad ignem concrescit, & nunquam nec acidum, nec acescens, invenitur; sed spontanea corruptela in putredinem pronum est. Per serum chylosum autem hic intelligitur chylus cum sanguine fluens, nec satis subactus viribus corporis; hinc nimis diu suam naturam servans, qua in acidum vergit: ex chylo enim cum sanguine circumducto fit lac; ex hoc lacte porro serum sanguinis, & sanguis ruber, continuata per horas viginti quatuor circulationis efficacia; sed si debilior haec vis fuerit, non mutabit, vel saltem non tam cito, lactis naturam: hinc lactis acescentia manebit, & forte in debilissimis acidum fieri poterit in sanguine ipso.

HINC FOEMINIS LAC ACIDUM AUT POTIUS NIMIUM ACESCENS. Lac raro, si unquam, observatur acidum in mammis: sed potest fieri facile tale, ut citissime acescat. Foemina sana, si per viginti quatuor horas nihil assumserit cibi vel potus, non habebit lac in mammis, sed serum flavescens falsum, a quo abhorrent infantes: ratio est, quia omne lac per vires circulationis jam in serum mutatum est, & ingestorum indole deposita in naturam humoris inquilini transivit. Si jam debiliores fuerint hae vires immutantes; lac diutius retinebit illam dotem, quam in acidum vergit: hinc eo citius acescet, quo minus subactum est. Sed haec subactio pendet a robore sani corporis, & a mora lactis in vasis, in quibus cum sanguine fluit: hincque ratio apparet, quare statim post pastum, vel ex debilis nutricis uberibus ductum lac, acescat citius.

SUDOREM ACIDUM, ET SALIVAM ACIDAM. Rarius forte, nec nisi in debilissimis: facile patet, si sanguis acidum in se habeat, quod & secreti inde humores illud habere possint.

PRURITUS &c. Videmus, quod omnia acriora ad cutim delata pruritum, obstructiones circa subcutaneos imprimis folliculos, pustulas &c. excitent. In ictericis bilis ad corporis superficiem delata intolerabilem saepe pruritum excitat. Si acida acrimonia infecti humores huc transeant, idem fiet. Rusticorum pueri, immaturos fructus, penitus austeros, dum comedunt, malis saepe cutis morbis cum summo pruritu laborant. In prima aetate miris illis cutis erosionibus infantes laborant saepe.

LACTIS PROMPTA NIMIS COAGULA. Lac nimis jam vergens in aciditatem, in receptaculis galactophoris mammarum stagnans, collectum, ibi forte potest acidum fieri: separabitur tenue a parte caseosa serum; effluet per papillas; relictum crassamentum haerens duros tumores, inflammationes &c. facere potest. Longe tamen frequentius mammarum a coagulato lacte inflammationes fiunt, febre prius valida praegressa: tuncque alcalescens potius degeneratio est: *forte centies Medici observant, lac coagulari*

fit

sic a febri, ubi nec semel id vident factum ab acido (*H. Boerhaave Chem part. 2. p. 303.*)

Ipsius quoque sanguinis coagula. Acida fortissima fossilia sanguinem coagulant: vegetabilia mitiora longe potius illud diluunt: hinc rarius videtur acidum, in corpore ex ingestis natum, posse sanguini inducere coagulum: tamen si atrabilis, quæ, ut Veteres jam observaverunt, aliquando tam acida est, ut terram fermentet, lapides rodat instar aquæ stygiæ, sanguini misceatur, lethale certo inducet sanguini coagulum.

Irritamenta cerebri nervorumque &c. Certum est, si acre quodcumque teneram cerebri, & nervorum fabricam attingere posset, quod turbarentur omnes, quæ inde pendent, functiones. Rarius tamen acria ad minima illa vasa pertingere possunt. Cavit sollicita natura, dum ubique fidelis custodia impedit, ne admittantur talia. Acerrima quævis impune in ventriculum demittunt homines, quæ si ad cerebrum deferri possent, illud destruerent. Si oculum tangat levissimus fumus, clauditur illico; si nares, quanta oritur sternutatio! si pulmonem, tussis orta averrit hoc noxium; si quid acris insueti ingrediatur ventriculum & intestina, quanti vomitus, diarrhoeæ &c.

Omnes fere homores totius corporis ex locis propriis deducuntur ad hæc loca, ut illud abluant: sed ubi in maioribus omnibus organis lex quædam admittitur, videtur & eadem obtinere in minimis. Certe cortex cerebri, omnibus vasis sanguineis separatis, fatuum valde saporem habet, & oculo applicatus dolorem nullum facit. Hinc non tam facilis ingressus acrium in minima vasa, ac crediderunt multi; sed alia videtur esse ratio, quare irritamenta cerebri, nervorum, & infinita, quæ inde sequuntur, mala oriantur ab acido hærente in primis viis: nervi enim, per ventriculum & intestina dispersi, mirum imperium habent in omnes partes corporis, uti certissima docent exempla. Vermis, reptatu suo irritans nervosas has partes, convulsiones toties fecit: hernia suffocata toties subitam mortem, & ante mortem sæpe omnia turbati cerebri signa. Atra bilis hæc viscera occupans quam miras mentis alienationes facit! Venena ingesta, in ventriculo adhuc hærentia, totum corpus turbant ad mortem usque: opium deglutitum, in ventriculo adhuc contentum, solutum vix, omnes dolores pacat, nimias evacuationes sistit &c. hinc videtur acidum natum in primæ digestionis officina sola irritatione nervorum, per hæc viscera dispersorum, posse mirabiles morbos, imo mortem ipsam, facere; neque ad hæc producenda requiri, ut acidum sanguini mistum, ad cerebri & nervorum intima perveniat. Imprimis autem hoc fiet in illa ætate, in qua totum nervorum systema maxime mobile est: hinc toties infantibus acido laborantibus convulsiones accidunt.

§. 65. **E**X his (60. 61. 62. 63. 64. 65.) recitatis præsens, futura, præterita cognoscitur acida temperies: hinc prænoscuntur ejus effecta: hinc curatio scitur.

Præsens acida temperies noscitur, si color in angulis oculorum, ore interno, faucibus, labiis pallidus sit; ructus sint acidi; sitis fere nulla, frigus & laxitas in toto corpore; fœces alvinæ acidum spirent; urina aquosa alba; appetitus fatis magnus plerumque.

Futura. Si temperiem debilem, & laxam, sanguinem dissolutum, vitam otiosam, magnam jacturam sanguinis prægressam fuisse noverit Medicus, & interim talia alimenta assumpta esse, quæ spontanea mutatione in acidam acrimoniam degenerant: tuto præsagiet futuram brevi in tali corpore acidi generationem, dum bina hæc juncta videt, acescentia ingesta, & vires nimis debiles, ut hoc corrigant.

Præterita autem ex modo dictis facile cognoscetur.

Effecta, quæ varia erant, antea jam commemorata, prout vel primas vias solas, vel & ipsum sanguinem, jam infecerit acida labes: iterumque ex observatis acidi prædominantis effectis illud adesse cognoscitur.

Ex omnibus autem his curationis requisita patent facile.

§. 66. **Q**Uæ perficitur 1. alimentis acido oppositis ex animalibus, vegetabilibusque. 2. succis bono sanguini similibus ex avibus rapacibus. 3. roborantibus. 4. motu valido. 5. medicamentis acidum absorbentibus, diluentibus, obtundentibus, immutantibus.

Si

Si omnes forent ab acido morbi, ut voluit quædam Medicorum secta, ars medica longa minime foret, sed brevi compendio tradi posset. Si enim homo acido pessime laboret, viscera tamen omnia adhuc integra habeat, videtur intra paucos dies posse curari; & quidem solo victu, sine medicamentis; si sola aqua pro potu utatur, pro cibo solis carnibus vel piscibus, vel illorum jusculis.

1. Nullum animal sponte sua in acidum vergit, in putredinem semper: hinc omnia quæ ex animalibus petuntur alimenta, acido opposita sunt: imprimis carnes animalium assatæ; tunc enim magis ad oppositam indolem dispositæ sunt: pisces autem imprimis hic conveniunt, qui longe citius putrescunt quam carnes: imprimis pisces illi, qui alios pisces vorant, uti lucius piscis &c. huc spectant & carnium juscula, & gelatinæ inde factæ: sic gelatina, ex cornu cervi rasura facta, intra biduum æstivo tempore jam putrescit.

VEGETABILIBUS. Pleraque vegetabilia acescunt, non omnia tamen. Amara fere omnia acido resistunt; hinc cerevisias his condiunt, ne acescant. Brassicarum fere omnia genera sibi relicta putrescunt; decoctum certe brassicarum jam aliquid subputridi foetoris habet: plantæ illæ antiscorbuticæ acres ut cochleariæ, raphani, sinapi &c. putrescunt, non fermentantur; imo & recentes destillatæ salem volatilem alcalinum exhibent: hinc in morbis illis scorbuticis frigidis tantum usum habent, dum, & acido resistunt, & efficaci stimulo languentes functiones excitant.

Pro potu sola aqua; omnes enim cerevisiæ acescunt. Si debilitas vini usum suadeat, sumatur oleosum, meracum; quale Hispanicum, Hungaricum, Canarinum &c. vel detur post vinum assumtum absorbens aliquod, quod acidum vini corrigat.

2. In Materia Medica recensitæ sunt tales aves, quæ aliis animalibus vivunt: hinc illarum carnes in alcalinam putredinem magis pronæ sunt. Bos solo gramine vivit, & gramine, per corporis efficaciam mutato, constat: ideoque hujus animalis carnes magis quasi ad vegetabilis naturam accedunt, sed dum aliis animalibus pascuntur aves, materia nutrimenti ingesti jam animalem naturam habet, & ulterius adhuc in corpore assumentis perficitur, hinc harum avium carnes libidinosum illum dictum saporem habent; & nemo illis diu, sine acidis condimentis vel sale, vivere posset; adeo in putredinem pronæ sunt.

Ut autem curetur acidum prædominans in corpore humano, tria requiruntur: 1. ingestio talium alimentorum, quæ spontanea mutatione numquam in acidum, sed in acido oppositam indolem, vergunt: de his actum fuit binis prioribus numeris hujus paragraphi. 2. Corporis actiones, quæ cruda ingesta assimilant in naturam nostram, excitandæ & roborandæ sunt: de his agitur numero tertio & quarto hujus paragraphi. 3. Acidum præsens nociturum debet tolli vel iners reddi: hoc docet ultimus hujus paragraphi numerus.

3. De his jam dictum fuit num. 4. §. 28. & ob hanc rationem ipsa acida austera, corpori ingesta, sæpe acidum tollunt non admistione suæ substantiæ, sed ratione effectus ultimi, per quem actionem vasorum & viscerum in ingesta augent. Plerumque tamen eliguntur illa, in quibus vis roborans sine acido simul præsente adest: Omnibus fere palmam præripit Momma Brunswicensis, quæ Cereris quasi syrupus in Indias delata summis illis caloribus fine ulla mutatione resistit, & in morbis omnibus languidis plus prodest fere, quam sperari posset: sic & vina omnia, imprimis oleosa illa meracissima, quatenus roborant & motum augent, sunt antacida; imprimis si aromata stimulantia addantur.

5. Quid motus, & exercitia corporis valeant in roborando corpore nimis laxo in solidis partibus, dictum fuit num. 2. §. 28. sed per motum auctum actio vasorum & viscerum augetur, per quam ingesta mutantur in naturam humoris inquilini, qui semper in putredinem, numquam in acidum, vergit: dum valido labore corpus exercetur, urina fit longe acrior, & jam aliquid subputridi quasi spirat: sudor flavescens olidus exprimitur; imo nimiis laboribus corpus ad morbos acutos putridos disponitur. Mirantur sæpe Medici, debilia illa corpora, debellato optima quamvis methodo acido, paulo post iisdem languere morbis. Fit hoc tantum fere, quia negligunt corporis exercitiis firmare corpus: certo enim semper redit morbus, nisi augeatur muscularis motus, vel ejus defectus validis frictionibus suppleatur. Hinc rustici, pane secalino jam aci-

acido, lacte ebutyrato &c. quamvis utantur, duro labore hæc omnia superant, nec acido inde laborant.

5. Acidum absorbentibus. Præcipua in Materia Medica enumerata sunt. Sunt autem talia medicamenta, quæ habent hanc peculiarem dotem, quod acidum in liquidis latens ad se trahant, illud a reliquis liquidi partibus separent, & cum illo concrescant quasi.

Spiritui aceti purissimo sensim immisi lapides cancrorum in pollinem tritos, oriebatur sibilus, effervescentiæ motus, & videbantur dissolvi: sic tamen ut quiescente liquido, flocculenta plurima secederent, sensimque fundum peterent. Moto vase hi flocculi æquabilissime miscebantur liquido supernatanti. Perrexi addendo lapidum cancrorum pulverem, donec in fundo non dissolutus maneret, & nulla fierent amplius effervescentiæ signa. Filtro dein depuratum liquorem gustans inveni saporem acidum utcumque, miscens tamen syrupo florum violarum, nulla fiebat coloris mutatio. Purum hunc liquorem ex alta cucurbita superimposito alembico, lenissimo igne destillavi: prodiit notabilis copia spiritus ardentis, in quo nulla apparebat acidi nota. Hoc spiritu expulso, aucto parum igne prodit aqua, quam ex odore, & sapore acidi quid habere suspicabar; tamen hæc aqua nec mutabat syrupum florum violarum in rubrum colorem; nec effervescebat cum oleo tartari per deliquium; nec mutabat solutionem mercurii sublimati corrosivi aqua pura factam. Perrexi inspissare residuum liquorem fere ad siccitatem: erat tunc sapore salsus, subamaricans: conclusi inde in hoc residuo hærere acidum aceti, unitum cancrorum lapidum pulveri: addidi dein huic residuo potentius acidum, vitrioli nempe oleum, ut illud excuteret cancrorum lapidibus adhærens aceti acidum; dein lenissimo igne ex vasis purissimis destillavi; habuique spiritum acidum valde, fugacissimum, nares ferientem penetrabilissimo odore.

Cum ergo aceti generatio videatur pendere a combinatione ardentis spiritus cum acido paulo fixiore, quod in vino latebat (*H. Boerhaave Chem. part. 2. pag.* 214.) apparet clare ex experimento narrato, quod lapides cancrorum habeant hanc vim, ut acidum aceti separent a reliquis aceti partibus, quibus cohærebat; deinde ut illud acidum sibi uniant sic, ut quamdiu hæc unio manet, non agat ut acidum.

Hinc apparet absorbentium pulverum utilitas: ex se enim inertes fere videntur, efficaces tantum, ubi acido occurrunt: interim nulla acrimonia corpori nocent.

Unicum restat monendum de horum absorbentium usu: solent in officinis supra porphyritem terere hos pulveres in subtilitatem pollinis impalpabilis, ut æquabilius dilui possent in mixturis, nec ingrato sub dentibus stridore displicerent: sed tunc acquirunt hanc proprietatem, ut vel cum aqua pura concrescant, & longe magis adhuc, si in primis viis occurrant glutinosis humoribus; tunc si non adsit sufficiens copia acidi, quod solvere possit, in massas difficulter postea resolubiles, mole & pondere gravantes, concrescunt.

Nulla docuit observatio, pretiosas margaritas ad hos usus præferri debere vilibus cancrorum lapidibus.

Omnium autem absorbentium actio, qua acidum domant, videtur tantum in primę digestionis officina obtinere.

Diluentibus. Quę sunt aqua; & dein omnia talia, in quibus aqua prædominatur. Oleum vitrioli comburit omnes partes corporis, quas tangit: idem illud vitrioli oleum, dilutum maxima copia aquæ, non nocet amplius: sed quia acidum plerumque in debilibus corporibus prædominatur, aquosa autem diluentia, dum acidi vires enervant, simul solidarum partium robur debilitant (vide §. 35. num. 1. 3.) fibrosæ autem compagis debilitas inter causas acrimoniæ acidæ in corpore natæ recensetur: (vide §. 61. num. 3.) ob hanc ergo caussam absorbentia præferuntur diluentibus.

Obtundentibus. Vocantur obtundentia, quæ mollibus suis, & imprimis oleosis, partibus sic involvunt omnia acria, ut illa inertia reddant: simul omnes partes corporis, quæ oleosis imprimis illis obtundentibus teguntur, ab omni rosione defenduntur. Dum lapide infernali, mercurio sublimato corrosivo &c. in quibus concentratissimum acidum metallo soluto adhæret, Chirurgi erodere volunt corporis partes, pinguibus applicatis vicina loca defendunt: dum venena acria ingesta sunt, nil plus profuit, quam olei ingens copia potata.

Acerrimum vitrioli acidum, oleo unitum,

tum, conctoscit in blandum sulphur: quod, insipidum fere, rodens illud acidum continet. Hinc infantibus acido laborantibus mollissima illa olea adeo prosunt. Hanc tamen noxam habent, quod simul solidarum partium compagem laxent & debilitent (vide §. 25. num. *.)

Huc etiam referuntur juscula ex animalium partibus inspissata in gelatinas: quæ & glutine suo acidum inviscant, & simul prosunt, dum ex propria sua natura in putredinem semper, numquam in acidum vergunt.

Immutantibus. Vocantur hæc immutantia, quæ acido occurrentia cum illo uniuntur in novam salis speciem; in quo sale nec acidum nec alcali prævalet, sed vocatur Chemicis sal neuter vel sal compositus, optimas resolvendi vires obtinens. Dum oleo vitrioli acidissimo miscetur acris liquor salis tartari per deliquium soluti, ex binis acerrimis nascitur sal blandus compositus, quem tartarum vitriolatum in officinis vocant; optimum deobstruens remedium.

Talia jam sunt omnes sales alcalini fixi, ex vegetabilium combustorum cineribus elixiviando parati: prærerea omnes sales volatiles ex animalibus & vegetabilibus confecti. Huc & referuntur omnes sapones, ex sale alcalino, sive fixo, sive volatili & oleo parati.

§. 67. **Quorum electio, præparatio, dosis, applicatio tempestiva, innotescunt Medico ex cognito malo, ejus sede, ægrotante, &c.**

Electio. Ex recensitis præcedenti paragrapho eliguntur jam illa, quæ maxime conveniunt pro varia indole & sede mali, & varia ægrotantis natura. Tenerrimis infantibus raro damus sales alcalinos vel fixos vel volatiles; vel saltem exigua tantum quantitate; quia, nisi statim occurrant acido, sua acrimonia æque lædere possent ac acidum ipsum. Sed his damus absorbentia, in quibus nulla lædens acrimonia est; vel sapones, in quibus alcalini salis acrimonia oleo sic obvoluta est, ut non noceat. Interim acido potentissime resistunt. Si acidi rosione excoriata sint intestina vel ventriculus, ad oleosa confugimus, & gelatinas ex animalium partibus confectas. Si una cum acido lentum glutinosum adsit in primis viis, quod absorbentes pulveres inviscando inutiles redderet; sales alcalinos fixos albibemus, qui & omne glutinosum lentum dividunt, & acidum mutant in salem neutrum. Si jam ipsum sanguinem infecerit acidi labes, simulque frigus & inertia adsint, ut fit plerumque; alcalini volatiles sales mobilissimi prosunt, qui simul efficaci stimulo languentem vitam excitant. Prosunt tunc & sales alcalini fixi, quatenus in chylo diluti videntur sanguinem ingredi posse. Absorbentium non adeo tunc laudatur usus, quia non facile videntur vasa lactea posse ingredi. Si simul roborandum est corpus, limatura ferri præfertur reliquis.

Præparatio. Sales alcalini volatiles, vel fixi, diluti in aqua pura dantur optime. Ubi metuitur, ne effervescentia facta in concursu acidi, & alcali molesta oriatur flatulentia, alcali cum oleo coctum in saponem exhibemus. Absorbentia non in nimiam tenuitatem trita damus, ut jam monitum fuit in paragrapho præcedenti. Est præterea alia præparatio absorbentium in quibusdam officinis, non multi usus, ut videtur: absorbentes pulveres solvunt in aceto stillatitio, solutos præcipitant, affundendo oleum tartari per deliquium: dein subsidentem pulverem ablutum servant: vocant magisteria. Tractavi hac methodo lapides cancrorum, & inveni magisterium inde factum nil aliud esse, nisi tenerrimum pulvisculum lapidum cancrorum, qui æque effervescebat, & solvebatur in aceto stillatitio, ac ante. Hinc satis inutilis videtur hic labor: nec tamen verum est, ut dixerunt quidam, hæc magisteria cum acidis non amplius effervescere.

Dosis. In absorbentibus non facile peccatur; tuto enim larga dosi dantur, cum ex se ipsis non adeo actuosa sint, ut nocere possint. Nec in diluentibus, aut obtundentibus, anxia cautela requiritur: sed immutantia, semper acria cum sint, limitatam magis dosim requirunt: uti in Materia Medica notatur.

Applicatio tempestiva. Dum in primis viis hæret acidum, maxime convenit, leni stimulo purgante addito, remedia antacida per totum intestinorum tractum deducere, dum in sanguine hæret, volatiles alcalini sales, disposito simul

mul ad sudorem corpore, imprimis profuit.

Dum infans ubera matris ducens acido laborat, possumus acidum præsens tollere & enervare; sed victum ex alcalescentibus tali infanti exhibere nequimus; cum præter lac omnia fere reliqua fastidiat. Hinc tempestiva applicatio tunc requirit, ut matri præscribatur victus talis, qui chylum & lac reddat quam maxime alienum ab acida acrimonia. De his dictum in §. 65. n. 1. 2. 3. 4.

§. 68. **H**Inc patet cur pueris, pigris, virginibus, pauperibus, & certis artificibus, hic morbus familiaris sit.

Cur pueris. Solo fere lacte materno vivunt, vel pulticulis ex farinosis, pane, lacte animalium: solida omnia habent tenerrima: carent animali motu fere.

Pigris. Dum inerti otio torpent, corpus vix moventes; omnium vasorum & viscerum actiones debilitantur, ingesta non assimilantur, sed spontanea corruptela degenerant: cumque pleraque, quæ assumimus, acescere possint, ut panis, cerevisia, vinum, olera pleraque &c. hinc non mirum, acido repleri talia corpora.

Virginibus. Quia laxiorem corporis compagem habent; otiosæ vitæ nimis deditæ sunt, ditiores si fuerint, sedentario autem labore victum sæpissime quærunt illæ, quibus angusta res est, & aquosis tepidis potibus, saltem in his regionibus, nimis delectantur.

Pauperibus. Qui in his locis raro carnibus uti possunt; lacticinis, imprimis lacte ebutyrato: hordeo, avena, fagopyro, oryza &c. oleribus, cerevisia tenui vivunt; plurimi ex illis sedentario labore victum quærere debent; vel saltem tales artes exercent, quæ non adeo validos motus requirunt.

Cur certis artificibus. Omnes illi, qui tales artes execent, quæ requirunt ut tota die in aere, acidis halitibus repleto, versentur, frequenter acido laborant. Bibulæ enim in tota superficie corporis venæ ex aere multum resorbent, aer talibus plenus inspiratur; per ventriculum & intestina oberrat: hinc totum corpus tandem acido quasi repletur. Hinc videmus pallidos languidos, tumentes tam sæpe illos, qui cerevisias, aceta conficiunt, aquas fortes parant &c. tanta enim copia acidi corpus quotidie ingreditur, ut motu & robore corporis suparari nequeat.

MORBI A GLUTINOSO SPONTANEO.

§. 69. **G**Lutinosum pingue ex vegetabilibus habet causas antecedentes. 1. farinosa cruda, austera immatura. 2. inopiam boni sanguinis. 3. debilitatem vasorum, viscerum, bilis. 4. imminutum motum animalem. 5. dissipationem liquidioris per laxata vasa secernentia. 6. retentionem crassioris debilitate instrumentorum excernentium.

Uti multi a solo acido plerosque morbos deducebant; sic alii a pituita derivare illos conati sunt. Ubique hanc damnabant, semper de corpore eliminandam volebant, licet multis in locis corporis naturalis sit, & ab hujus pituitæ defectu plurimi, & difficillimi morbi, oriantur sæpissime.

Glutinosum jam dicitur omne corpus, quod ad fluidi naturam utcumque accedens tale est, ut ejus partes tanta tenacitate cohæreant, ut in filamenta se duci patiantur. Hinc glutinosum quasi semiliquidæ naturæ est, sed cum tali partium lentore, ut motæ cohærendo quasi inter se teneant.

In omnibus liquidis humanis, si subtilissima forte, & quædam excrementitia, excipiantur, lentor adest: sanguis & ejus serum, bilis, saliva &c. aliquam tenacitatem habent, quæ ad sanitatem requiritur: simul ac enim sanguis plasticum illum lentorem amisit, & in nimiam tenuitatem degeneravit; nascitur hydrops.

Sed & observantur in corpore sano a sanguine secreta liquida, quæ optimo jure glutinosa dicenda sunt: v. g. liquor unctuosus articulis lubricandis inserviens; mucus naturalis partes membranaceas corporis plurimas defendens & lubricans; ut in ventriculo, œsophago, intestinis &c. arteriarum interni parietes quoque mucoso tali smegmate obducuntur &c.

Hinc non semper glutinosum damnandum est, tanquam morbosum; cum pituita ex lege corporis nascatur in sanita-

te illibata, & tam pulchros usus habeat.

In hoc capitulo autem de pituita morbosa agetur, quæ vel ingestis, glutinosa nimis tenacitate præditis; vel abundanti nimis aut spissiori redditæ pituitæ naturali originem debet.

Duplicem pituitam Veteres agnoverunt, illud, quod ustum & velut supra modum in succis coctum erat, vocabant Phlegma (ἀπὸ τοῦ φλέγεσθαι, quod ustum esse significat) illud autem albi coloris, quod omnes pituitam vocant, βλένναν (mucum) dixit Prodicus in opere de hominis natura (*Galen. de natural. facult. Lib. II. cap. 9. Tom. V. pag. 50.*)

Prius illud erat phlegma calidum, & phlegma phlegmonodes dictum: posterius erat frigidus lentus humor, qui simpliciter pituita, vel & phlegma frigidum dicebatur.

Phlegma illud calidum in sanguine venis educto, in morbis inflammatoriis, apparet sæpe; ubi insulæ superficies coriacea tenaci alba lamella tegitur: phlegma frigidum in catarrhosis morbis tanta copia secernitur.

Causæ jam nimię pituitę recensendę, quatenus ex his prægressis in corpore sano nasci & accumulari potest.

1. Omnes farinæ plus minusve, cum aqua subactæ, lentescunt. Amylum, farina subtilissima, gluten dat adeo notum: farina seminum lini cum acqua in pastam tenacissimam abit, indomabilem corpori, si assumitur, uti dictum §. 25. n. 1. Sed hoc faciunt farinæ crudæ imprimis: si enim fermentatio accesserit, licet levis & incepta tantum, frangitur illa tenacitas; ut in pane fit. Hinc multiplices pauperum morbi, dum farinosis crudis utuntur fere quotidie, & interim plurimi ex illis sedentario labore victum quærunt.

Austera immatura. Hæc talem vim habent, ut & solidarum partium elementa ad se invicem propius accedere faciant, & fluidis lentorem concilient majorem. Dum quis mespili immaturum fructum gustat, sentiet totum os siccari & contrahi, & salivam inspissatam plus lentescere: hęc austera deglutita in ventricula & intestinis eadem efficiunt. Dum rusticorum pueri immaturos fructus avide devorant, tumido abdomine, pallido vultu, languore totius corporis, pęnas toties luunt.

2. Inter illas causas, quę ingestæ alimenta mutant in nostros humores, recensebatur merito sanguinis boni copia præsens; ut demostratum est §. 25. n. 1. & §. 43. n. 3. ubi ergo deficit boni sanguinis idonea copia, glutinosa ingesta suam retinent indolem, nec subiguntur. Magnam jacturam sanguinis passim toto corpore tumidi frigido lentore languent; sanguis enim bonus suo motu & calore omnia hæc lenta attenuat. Hippocrates (*De Mulierum morbis Lib. 1. cap. 32. Tom. VII. pa. 748.*) memorabilem locum habet, qui hoc confirmat; dicit enim: *cum in utero gerat mulier, tota fit cum virore pallida,* (χλωρὴ) *quod purus ipsius sanguis quotidie ex corpore destillet, & ad fœtum feratur, illique incrementum fiat, & pauciori in corpore sanguine existente, eam ex viridi pallidam esse necesse est.*

3. Vasorum & viscerum debitum robur cruda ingesta mutat in naturam humoris inquilini. Illud robur auctum lentorem quidem sanguini conciliat, sed calidum dictum, sive phlogisticam diathesim sanguini inducit, penitus oppositam frigido pituitoso lentori, de quo hic agitur: effectus enim fortium vasorum & viscerum est lentorem glutinosum ingestorum attenuare, & dividere: hinc robusti & duro labore corpus exercentes farinosa talia assumunt sine ulla noxa; debiles, otiosi, his utentes, abdominalia viscera infarcta habent satis subito.

Bilis. Ex viscerum abdominalium sanguine venoso per hepatis fabricam secernitur bilis; chylo, ex ventriculo egresso, affunditur; saponacea indolę fundit omnia; æquabilissimæ miscelæ apta reddit; glutinosa lenta omnia dividit, & attenuat. Dum vituli solo adhuc utuntur lacte, illud in primo ventriculo horum animalium jam in caseum & serum dividitur: caseus ille in secundum & tertium ventriculum delatus sensim fit lentior & crassior; in quarto ventriculo exsuccus fere: sed dum hic caseo in duodenum delato miscetur bilis, totus resolvitur; tantam habet efficaciam bilis. Hinc bile utuntur saponis instar, ut sericeas vestes a sordibus repurgent: tenacissima pigmenta bile diluunt pictores, ut æquabilissime possent diduci. Ubi ergo inertior facta bilis minus bene suo munere fungitur, ingesta glutinosa, & pituita naturalis ventriculum & intestina obducens, accumulantur, in majorem tenacitatem degenerant, & pessimos morbos producunt, bile acriori reddita, vel medicamentis amaris.

ris saponaceis, bilis vicem supplentibus, curabiles. Accidit sæpe in autumnalibus imprimis febribus acriorem factam, & putridam fere bilem, vel sponte vel arte evacuari: nisi tunc curati ab his febribus amaris illis, bilis defectum compensantibus, utantur, pituitosis frigidis morbis diu languent.

4. Naturale gluten lubricandis & defendendis partibus inserviens in quiescentibus hominibus accumulatur semper: hinc laxa, tumidula, glutinosis humoribus plena, horum corpora fiunt. Dum enim salubri motu corpus exercetur, liquidorum per vasa propulsio augetur: sic avertitur omne, quod inciperet hærere. Quiescentibus membris, linimentum illud mucosum articulis lubricandis inserviens, incipit sensim accumulari; sicque sæpe anchyloses facit, postea vix curabiles. Ventriculus & intestina, lento glutine in interna sua superficie obducuntur: valido motu dum corpus exercetur, respiratio aucta diaphragmaris & musculorum abdominalium actione reciproca omnia hæc viscera movet, premit, ad se mutuo quasi affricat; & sic deterguntur omnia. Lentum oleosum, quod in quiescentibus bene pastis animalibus tanta accumulatur copia, motu musculari attenuatum dissipatur iterum.

5. Frequens satis causa nati lentoris in liquidis nostris, licet de illa non tam sæpe cogitetur: plerique enim humores nostri hanc habent indolem, ut ablato pauco liquidiori concrescant: lentæ tales mucosæ concretiones ex lympha tenuissima perspirantes inspissara nasci possunt tam cito, ut incredibile videretur omnibus, nisi certissima observata docerent.

Nares hominis sani, in aere moderate calido degentis, tota die ne unicam liquoris guttam pluunt: totum ergo, quod de naribus exhalat, perspirabile est tenuissimum. Sed si vesperrino corripitur frigore tota die in aere calido versatus, sentiet narium pruritum, sternutationem, incipit exire liquor limpidissimus, vocatur coryza: dormiens de nocte incipit a tumente membrana interna narium clausis naribus per os solum posse respirare, sequenti die sæpe jam emungit maximam copiam muci spissi; durat hoc per plurimos dies, imo aliquando per menses: dum in somno non sentit homo gravedine laborans irritamenta muci in naribus collecti, matutino tempore evigilans invenit fragmenta tenacia penitus coriacea, ex inspissato muco nata. Idem jam circa laryngem, asperam arteriam, pulmonem fit: unde post somnum fragmenta densa adeo muci concreti rejiciuntur, ut mirum videatur, suffocationem inde non accidisse: hinc catharro laborantibus illæ luctæ, & jactationes, & insomnia laboriosa, dum dormiunt; quæ videntur difficiliorem trajectum vitalis sanguinis per pulmonem indicare.

Quantum ergo peccant sæpe, qui sudoriferis, diureticis &c. sanguinem volunt attenuare? Dum, liquidissimis subductis, reliqua facilius in concretionem tendunt.

6. Sanum corpus pituitam generat; quæ functa suo munere debet eliminari de corpore: aliter remanens colligitur, & fit pituita morbosa. Tota superficies interna asperæ arteriæ, & bronchiorum pulmonis tenerrimo obducitur muco, qui nervos hic dispersos, tam facili irritabilitate praeditos, tegit & defendit: sed in juvene sano optime respirante, agili, omnis ille mucus suo munere functus dissipatur, vel post somnum paulo majori copia aliquando collectus, levi tussicula exscreando educitur facillime. In senili vero ætate mucus ille iners, lentus, sensim aggeritur, debilior pulmo, & minus firma latera, hunc educere nequeunt: hinc collectus stertorem facit & sibilum in parte aerea pulmonis; tandemque tussi repetita, non sine molestia, educitur. Assidue renatus mucus, ob pulmonis vires coquentes imminutas, dilatata plus vasa, & cryptulas mucosas disfluentes, fenile illud tussiculosum asthma facit, de quo dixit Hippocrates. (*Aphorism.* 40. *sect.* 2.) *raucedines & gravedines in valde senibus non coquuntur*. Hinc omnia illa, quæ lentum illud mucosum attenuant, & simul languentes vires incitant, adeo prosunt senibus: nam non tantum in pulmone, sed & in ventriculo & intestinis &c. muci aggestio fit; imo & in ipsa vesica; unde toties senes urinam pituitosam reddunt.

§. 70. NAscitur primo in prima officina digestionis, hinc in sanguine, dein in reliquis, inde derivandis, liquidis.

, Lentum illud gluten, ex ingestis tali indole praeditis natum, semper primo apparebit in ventriculo, & intestinis. Sed non videtur facile glutinosum tale posse ingredi subtilissima lacteorum vasorum & venarum mesentericarum oscula: sed tales particulae, quae unitae lentum illud mucosum constituebant, separatae, & dilutae tenuioribus liquidis, possunt se furtim quasi per haec oscula subducere, sicque sanguini misceri, deinde possunt in magnis cavis cordis & sinu venoso iterum uniri & lentorem praeternaturalem facere, qui se primo fere semper manifestabit in pulmone, dum recens chylus statim per pulmonis angustias transire debet. Hinc ubi debiliores imprimis homines farinosa non bene fermentata in prandio assumserunt, paucis horis postea dyspnoeam sentiunt, lentiori chylo difficilius per pulmonem pulso.

Sed sanguinis indolem sequuntur inde secreta liquida. Hinc ubi semel sanguis tali lentore gravatur, reliqui humores inde secreti plus lentescent, quam in sanitate requiritur.

§. 71. IN primis viis facit prostratum appetitum, repletionis sensum, nauseam, vomitum; ingesti cruditatem; bilis inertiam, ejus inviscationem & consummationem; pituitae stomachicae & intestinalis ortum; alvum tardam & tumentem, impedimenta chyli parandi, perficiendi, secernendi.

Prostratum appetitum. Quando in ventriculo non sunt vires ad digerendum cibos, deficit appetitus; qui redit, simulac ventriculi vires insurgunt: sed nisi debilis fuerit ventriculus, raro lentum illud accumulatur. Cognoscitur huic causae adscribendam esse appetitus delationem, si sine morbo praegresso, sine signis corruptorum humorum circa ventriculum haerentium, lente & sensim minuatur appetitus, tandemque penitus deficiat. Miseri illi, qui fermentatione paratis spiritibus ardentibus abutuntur, tandem destructo omni ventriculi robore penitus appetitu carent: omnibus illis mane surgentibus nausea molestissima & tenacis pituitae vomitus.

Repletionis Sensum. Semper se plenos, semper saturos dicunt, & de molesto pondere hic haerente conqueruntur. Sic enim factus est ventriculus, ut, dum aliquod contineat non facile digerendum, gravitatem & anxietatem homines sentiant. Spissius carnium jusculum debiles ex morbo homines quantum gravat?

Nauseam, vomitum. Lenta haec pituita faucibus adhaerens, vel in ventriculo fluctuans, & hinc inde mota, irritat sic, ut continua fere nausea fiat, & saepe vomitus molestus; nec facile tamen adhaerens pituita ventriculi lateribus vomitu excutitur: hinc diuturna affligit ab hac causa nausea. Notum est, levem irritationem faucium & ventriculi, simplici motu mechanico factam, nauseam & vomitum producere posse. Dum lumbrici in ventriculo repunt, quanta nausea! dum plumula in faucibus movetur, mox nausea & vomitus. Malum hoc saepe molestum Literatis provectioris aetatis, in quibus aliquando faucium, oesophagi, ventriculi interior tunica sic disponitur, ut membranae narium accidit in catarrhosis hominibus, ex qua saepe per integros menses maxima copia muci depluit.

Ingesti cruditatem. Cibi ingesti pituita tenaci hic haerente obvolvuntur sic, ut humorum, per fabricam viscerum fecretorum, huc affluentium efficacia reddatur iners penitus: sed horum humorum, & imprimis bilis actio, praecipuum est chylopoiesis instrumentum. Cum ergo illae causae, quae in homine sano abstergunt & dividunt omne viscosum in his locis, non potuerunt impedire hujus viscosi aggestionem, multo minus poterunt illud gluten jam hic accumulatum dividere & attenuare: hinc saepe cibi, imprimis duriores, post multos dies, pituita undique obvoluti, evomuntur.

Bilis inertiam. Praecedenti paragrapho dictum fuit, glutinosa in primis viis haerentia, non posse ingredi sanguinem, nisi diluta; sed illas partes, quae unitae viscosum illud lentum faciebant, separatas, & aliis tenuioribus mistas, posse intrare hiantia in cavum intestinorum oscula venosa. Haec autem sunt vel vasa lactea, vel venae mesentericae. Sed omne, quod per venas mesentericas ingreditur, directe per venam portarum tendit in hepar. In hepate vero tardissimus circuitus humorum; hinc facilior unio partium glutinosarum in sanguine hepatico: sed ex hoc sanguine secernitur utraque bilis: & bilis cystica, in suo folli-

folliculo collecta & stagnans, dat magnam opportunitatem adunationi particularum viscosarum. In porcis mactatis saniones aliquando deprehendunt vesiculam fellis immaniter distentam, & bile tam glutinosa plenam, ut in filamenta cohærentia se distrahi patiatur.

Ejus invisicationem et consumtionem. Videtur admodum probabile, bilem, chylo intestinorum mistam, pro parte iterum resorberi per venas meseraicas; sic redire in hepar; & postquam efficaciam hujus visceris rursus passa est, de novo secerni. Hinc elaboratissima bilis portio iret & rediret sæpius hanc viam: sed dum bilis tenaci glutine inviscatur, impeditur hæc resorptio per venas meseraicas: ideo hæc viscoso permista manet, & cum illo, motu peristaltico intestinorum, ad crassa intestina deducitur: patet ergo, multum bilis tenuissimæ sic consumi frustra.

Pituitæ stomachicæ et intestinalis ortum. Morbosæ nempe ex causis explicatis hic natæ, & collectæ. An & ab iisdem causis deduci potest origo pituitæ, vitreæ Veteribus dictæ? Observatum fuit, sæpius per alvum excerni splendentes, gelatinæ instar tremulas, & purissimi vitri instar pellucidas massas; quæ ob tenacitatem glutinosam huc referri posse videntur. Sed plerumque acerrimos abdominis dolores prius toleratos sequitur hæc pituita vitrea.

De se ipso narrat Galenus sequentia. (*De locis affectis Lib. II. cap. 5. Tom. VII. pag.* 405.) *Memini mihi ipsi accidisse dolorem vehementissimum, ut mihi videret in intimo ventre terebra perforari, in illo potissimum spatio, per quod a renibus ad vesicam ureteres scimus extendi: injecto deinde oleo rutaceo, quum id paulo post excernere tentarem, excrevi simul cum gravissimo dolore humorem vitreum a Praxagora appellatum, qui vitro fuso, tum colore, tum consistentia consimilis est, atque id aliis quoque accidere conspexi &c. frigidissimus autem percipitur sensu tactus tum ipsorum, qui excernunt, tum siquis confestim ipsum tangere voluerit &c. evacuato hoc humore dolor sedabatur:* fatetur autem se deceptum fuisse, dum crederet, calculum alterutri ureterum impactum causam doloris fuisse. Acerbus ille dolor inerti pituitæ non videtur adscribi posse: hinc videtur pituita illa vitrea differre a pituita naturali accumulata.

Alvum tardam et tumentem. Bilis præcipuum stimulum alvi exonerandæ facere videtur: hinc reddita acrior choleras & dysenterias validissimas facit: si impediatur fluere in intestina, ut in Ictericis, alvus tarda fit. Sed antea jam dictum est, bilem inertem fieri, inviscari, consumi, dum glutinosum illud in primæ digestionis officina accumulatum hæret. Naturaliter intestina sunt contractissima: sed dum pituita spissa intestinalem fistulam obturat variis in locis, accumulantur ingesta, tenuissima sola transeunt, crassiora hærent: his aggestis, & intercepto elastico aere, distenditur miram in molem sæpe abdomen; ut toties in pueris, pituita tali aggesta laborantibus, apparet: in quibus prominulum abdomen turget, & omnia reliqua corporis adeo decrescunt, ut sceletorum instar appareant, defectu nutritionis. Purgantibus deturbata per alvum hac saburra; dein roborantibus exhibitis pulchre curantur, simul perfricato abdomine aromaticis unguentis.

Impedimenta chyli parandi &c. Ut enim bonus chylus fiat ex ingesto cibo & potu, ventriculi & intestinorum actio requiritur: affusio bilis utriusque, lymphæ pancreaticæ, succi gastrici, intestinorum &c. sed omnia hæc impediuntur a glutine hic hærente: hinc ad debitam perfectionem non elaboratur chylus. Præterea & glutinosum illud tenuissima venarum mesentericarum & vasorum lacteorum oscula obstruitur; & hinc secretio chyli in intestinis facti impeditur: ac corpus, defectu nutrimenti, vero marasmo consumitur.

§. 72. IN sanguine viscitatem, pallorem, immeabilitatem, in vasis obstructiones, concretiones, urinam pallidam vix olentem; salivam lentam, tumorem album; impeditas secretiones; defectum subtiliorum; sic minimorum canalium coalitum facit.

Si jam talis iners pituita ex ingestis glutinosis, vel ex naturali lubricante muco non satis deterso, sed accumulato, nata sanguinem infecerit, fient quædam phæno-

mena mutatę ſanitatis; quæ obſervata vocantur effectus glutinoſi ſpontanei in ſanguine hærentis.

VISCIDITATEM. Diſtinctiſſimam ab inflammatorio viſcido, uti jam monitum fuit §. 69. ſed hic intelligitur tale viſcidum mucoſum, quod in aqua ſolubile eſt, cum concretiones inflammatoriæ ſanguinis in aqua non ſolvantur: tale viſcidum viſum fuit ſæpius, dum imprudenti conſilio frigidis & pituitoſis illis hominibus vena ſecabatur; pauculum enim rubri concreti ſanguinis innatabat magnæ copiæ feri viſcidi glutinoſi.

PALLOREM. In omnibus illis locis, ubi cutis abeſt, ſanguinis colorem, per vaſa tenerrima tranſlucentem, obſervare poſſumus; uti in lingua, gingivis, ore interno, naſo, oculorum angulis, adnata, palpebrarum interiori ſuperficie &c. quando tunc in his locis omnia pallida apparent, tunc novimus, viſcidum in ſanguine hærens non eſſe inflammatoriæ naturæ, ſed lentę pituitoſæ indolis. Ubi enim inflammatoria ſanguinis tenacitas adeſt, omnia rubent, calent; ubi lenta pituita prædominatur, pallor & frigus adſunt. Chylus enim omnis albus eſt, quando ſanguinem ingreditur; debetque per circulationis efficaciam mutari in ſanguinem rubrum: debilia autem illa corpora, dum hanc chyli mutationem perficere nequeunt, pallent ſemper. Cum chloroſi, ſeu pallido morbo, incipiunt laborare toties circa primam menſtruorum eruptionem virgines, res hæc evidenter patet: dum enim ad incrementi apicem pervenit muliebre corpus, incipit æquilibrium inter ſolida & fluida naſci: viſcera interim chylopoietica agunt ut ante; hinc gignitur plus boni liquidi: quod non auget vim corporis, ſed molem movendorum, manente eadem cauſa motrice: hinc totum corpus iners fit, tumet, pallet; non ob jacturam ſanguinis rubri, ſed quia quotidie chylus albus ſanguini affunditur, quem vires corporis non valent mutare in ſanguinem rubrum. In hoc morbo ſemper illud glutinoſum lentum naſcitur: ut docet paſtacea totius corporis mollities, pallor, inertia.

IMMEABILITATEM. Tandem enim nimis lenteſcens ſanguis non poteſt pelli amplius per vaſa; imprimis cum ſemper debilior circulatio adſit in illis, qui viſcoſo illo lento abundant. Hęc autem immeabilitas imprimis obſerbabitur in vaſis minimis, in pulmone & cerebro: hinc horum viſcerum actiones tunc turbantur quam maxime: & tandem fere lethargici pereunt, vel oppreſſo pulmone ſuffocantur.

IN VASIS OBSTRUCTIONES. Quę longe frequentius a tenacitate inflammatoria naſcuntur, quam a pituita frigida. Tamen & inde naſci poſſunt, dum fluidorum moleculæ, lenta viſcoſitate nimis cohærentes, non patiuntur ſe dividi per vaſorum actionem in illam renuitatem, quæ requiritur, ut tranſire poſſint per ultimas vaſorum anguſtias.

CONCRETIONES. Ubi ſtagnat pituita, in maſſas coriaceas denſas concreſcere poteſt; imprimis liquidiori parte diſſipata. Docet id narium mucus, in tales concretiones abiens. Similia concreta in faucibus nata ſæpe exſcreantur. Idem & in pulmone aliquando fieri, docent quotidiana obſervata.

URINAM PALLIDAM VIX OLENTEM. Hæc ſemper deſignat languentes corporis vires: hinc pueris, laxis mulieribus, debilibus ſenibus, ſemper talis urina. Quo fortior enim homo eſt, eo cæteris paribus magis colorata urina eſt, magiſque olida. Sed in robuſtis glutinoſum illud ſpontaneum raro naſcitur; nam acrior in his bilis, validaque viſcerum actio, omne lentum dividunt, ſolis vero debilibus hic morbus familiaris eſt.

SALIVAM LENTAM. Saliva vel in homine ſaniſſimo lenteſcit; imprimis quia mucus oris & vicinarum partium huic miſcetur. Sed cum ſanguinis naturam ſequantur inde ſecreta liquida, non mirum eſt, ex ſanguine viſcidiori ſecerni lentiorem ſalivam: quæ deglutita, & inter manducandum cibis miſta, in primæ digeſtionis officina viſcidum auget.

TUMOREM ALBUM. Vocaverunt λεύκον φλέγμα Veteres; unde, & λευκοφλεγματίαν dixerunt hunc morbum. Dicitur adeſſe, quando ſanguis degenerat in talem cacochymiam, ut rubedinem, & denſitatem amittat; & levior factus magis laxam, & mucoſo frigori accedentem, naturam acquirat: ubi vero ſanguis diſſolutus in aquoſam tenuitatem loca ſubcutanea hydropico tumore diſtendit, vocaverunt & ſimili nomine aliquando Medici, ſed melius Veteres vocaverunt tunc hydropem ἀνὰ σάρκα. Apparet facile diſtinctos eſſe hos morbos, licet ſæpe confundantur: in leucophlegmaticis

ticis enim frigida pituitosa humorum indoles est; in hydrope in tenuitatem aquosam degenerant omnia. Hydrops ἀνὰ σάρκα plerumque ab inferioribus orta, sensim ascendente tumore pergit; leucophlegmatia, pituita in habitum corporis diffusa, magis æquabiliter per totum dispergitur; hinc laxitas & pastacea mollities totius corporis: & hoc morbo laborantes homines bombycum instar pellucent fere. Hinc Hippocrates hęc distinguens dixit (*De affectionibus cap.* 5. *Tom. VII. pag.* 625.) *quum pituita alba corpus detinuerit, totum corpus tumore albo intumescit &c. si curatus fuerit inchoante morbo, convalescit; sin minus, in hydropem transit morbus, & hominem perimit*: & alibi (*Aphor.* 74. *Sect.* 7.) *albæ pituitæ hydrops supervenit*.

Impeditas secretiones. Omnes secretiones a sanguine fiunt. Ut ergo illę fiant debito modo, requiritur, ut sanguis bonus adsit. Sed debilia hæc corpora chylum, & lac album conficiunt; sanguinem solidum rubrum difficillime: hinc albus ille color. Si vires paulo plus valeant, magis mutantur; non tamen integre perficiuntur humores: tunc color oritur flavescens vel viridescens; ut patet in chlorosi. Ideo vix perspirant, arum mingunt, parcior & inertior bilis secernitur &c. accumulatum illud pituitosum obstruit minora vasa secernentia, vel distendendo partes comprimit, sicque secretiones impedit.

Defectum subtiliorum. Videmus evidenter in leucophlegmaticis, omnes illas functiones deficere, vel languere, quæ a subtilissimo liquido, per minima vasa moto, pendent. Hinc illa tarditas ad omnes motus musculares, torpor, hebetudo sensuum, oblivio, somnolentia: videtur enim naturæ prudentis instituto sanguis ad cerebrum tendens liberari a lentiori minus mobili parte, dum carotis externa ad nares, linguam, os internum &c. defert sanguinem, unde tanta copia lenti muci secernuntur: & sic solidissimus & purissimus sanguis ad cerebrum & cerebellum defertur, ut inde fiat spirituum secretio. Dum ergo sanguis in pituitosam inertem cacochymiam degenerat, debita spirituum secretio deficit; & omnes, quæ ab his pendent, actiones.

Minimorum canalium coalitum. Certo novimus, magna etiam vasa, orbata liquido transfluente, collapsa concrevisse. Canalis arteriosus, medius inter aortam & pulmonalem arteriam, tam patulus in fœtu, postea concrescit; dum respiratione explicatus pulmo liberam viam facit sanguini, ex corde dextro per arteriam pulmonalem pulso: unde per hunc canalem non amplius fluit sanguis; contigua facta collapsi canalis latera concrescunt, & satis cito quidem. Sed si hoc fiat in tam magno vase, quid fiet in minimis illis, quę sua parvitate omnem imaginationionis vim fugiunt, si orbentur subtilissimo suo liquido? Ex antedictis autem patuit, in hoc morbo deficere illud subtilissimum, quod suo transfluxu minima illa vasa aperta servare potest: & ex hac causa toties, post apoplexiam vel paralyses ex hac cacochymia glutinosa nata, supersunt immedicabilia mala.

§. 73. **H**Inc coctiones, circuitus, secretiones, excretiones, motus vitales, naturales, animales, omnes perturbantur, unde suffocatio, mors.

Omnia, quæ in hoc paragrapho recensentur, a debito motu liquidiorum sanorum per vasa, requisitum robur habentia, pendent: ubi ergo nimia sanguinis glutinositas difficiliorem trajectum per minora vasa facit, vel & tandem omnino impedit, necessario sequuntur omnia hic recensita mala. Dum consideramus illa symptomata, quæ in chlorosi laborantibus observantur, hæc omnia patebunt evidenter.

In hoc enim morbo, nulla fit coctio ingestorum, vel depravata penitus; & omnia in spontaneam abeunt corruptionem. Hinc illi ructus acidi, nidorosi &c. Circuitus humorum penitus turbatur: docet hoc pulsus, inordinatus toties in hoc morbo, & frigus, imminutæ circulationis sequela: secretiones omnes fere a naturali lege declinant. Viscida saliva, iners bilis, spirituum defectus hoc docent. Excretiones mutantur omnino: urina pallida, spumosa, vix olens: alvus plerumque tardior: perspiratio vix ulla. Vitales motus perturbantur omnino: respiratio difficilis, ad minimum motum corporis anhelosa: cordis palpitationes enormes sæpe: animi deliquia a levissimis causis: pulsus tardus, parvus, dum quiescunt; velox & inæqualis, dum corpus movent. Naturales functiones depravatæ penitus fiunt.

Appetitus vel nullus, vel inordinatus absurda quævis desiderat; dum arenas, calcem, cretam &c. clanculum toties vorant hoc morbo laborantes puellæ; unde calamitosissimi sæpe morbi. Ab assumtis cibis gravantur, nec inde reficitur corpus; ANIMALES functiones languent omnino. Languida membra vix trahunt, a minimo corporis motu delassatæ illico: sensuum omnium hebetudo, stupor, vertigines molestissimę adsunt. Tandem, immeabili propter nimiam viscositatem hærente in pulmonibus sanguine, suffocantur, vel subtilissimorum spirituum defectu lethargo pereunt.

§. 74. EX his (69. 70. 71. 72. 73.) diagnosis, prognosis, anamnesis mali hujus patet, nec vero, sanatio quid indicet, obscurum est.

DIAGNOSIS, docens descriptum morbum adesse, ex dictis facile babetur. Si sit solidorum debilitas, boni sanguinis inopia, talia assumta sint alimenta, in quibus glutinosum illud prædominatur, sedentaria vita fuerit, tunque sine febre, sine siti, sine ulla nota putredinis, incipit sensim appetitus deleri, totum corpus tumere, pulsus sit debilis, frigus adsit; certo licet concludere, pituitosum illud frigidum prædominari.

PROGNOSIS. Omnia illa mala recensenda forent in prognosi, quæ §. 71. 72. 73. enumerantur. Et ex iisdem prægressi mali ANAMNESIS habetur.

SANATIO. Quomodo obtineri possit, ex iisdem certissime deducitur: hæc enim obtinebitur evitatione causarum §. 69. sic enim prohibebitur viscidi generatio: deinde viscidum jam præsens in corpore debet attenuari idoneis remediis, ut non amplius functiones lædere possit.

§. 75. QUæ obtinebitur. 1. Usu cibi potusque bene fermentati, sale, & aromate conditi. 2. Jusculis volatilium animalium. 3. Roboratione vasorum & viscerum. 4. Aucto motu. 5. Medicamentis diluentibus, resolventibus, stimulantibus, biliosis, saponaceis. 6. Frictu, calore, balneo, vesicatoriis. Cæterum interiora corporis obsidentur glutinosis, vel spissis, caseosis, mucosis, mucilaginosis, lemosis, ceraceis, pultaceis, amurcosis, calculosis, tartareis, serosis inflammatis, polyposis, meliceratis, steatomatosis, atheromatosis densis, scirrhosis concretis. Cavendum religiose, ne perturbetur glutinosum beneficum, naturale, lubricans, inungens, defendens; quod oculis, palpebris, naso, ori, faucibus, gulæ, ventriculo, intestinis, pelvi, ureteribus, vesicæ, urethræ, vaginis mucilaginosis tendinum, articulorum commissuris, laryngi, arteriæ asperę, bronchiis, datum in usus necessarios, cum glutinoso morboso. Quod fatali idiotarum, & medicastrorum, errore nimis crebrum.

1. Dum farina cum aqua subigitur, fit lenta & ductilis pasta, glutinosa penitus: si fermentatio concilietur huic massæ, omne illud tenax dividitur, & quidem eo plus, quo fermentatio fortius, & diutius egit in hanc tenacem massam. Optime ergo fermentatus panis requiritur, imprimis biscoctus; tunc enim sponte inter manducandum deliquescit: imprimis si pauculo salis, & aromatibus gratissimis, in Materia Medica recensitis, condiatur.

Pro potu vinum; vel cerevisia optima, meracior, vino forte præferenda ad hos usus. Ubi inflammatorium gluten adest, mollissimum hordei decoctum datur; quod frigidum glutinosum, de quo hic agitur, augeret: cerevisia vero ex hordeo facta, etiam, sed diversa præparatione, nobile remedium dat in glutinosa frigida sanguinis, & humorum inde secretorum, degeneratione. Hordeum enim in cerevisiæ præparatione aqua perfunditur & maceratur, donec intumescat, & incipiat germinare; tunc in area spargitur, & bis de die vertitur, donec humidum pro maxima parte perdat; dein supra fornacem siccatur; vocatur tunc Maltum: illud deinde, mola tritum, aquæ ferventi infunditur, & in illa relinquitur per aliquot horas: aqua hæc soluta hordei tota fere substantia dives, decoquitur in alio vase; deinde fermentata dat cervisiam, quæ suos spiritus tenaciori quasi vinculo ligatos retinet, quam vinum; & hinc magis durabiles effectus in corpore facit.

Hæc

Hæc cerevisia, imprimis meracior, nobilissimum remedium exhibet: & Momma Brunsvicensis, cum pane biscocto, sæpe fine aliis remediis tales morbos superavit.

2. Illa enim jufcula non adeo habent tenax illud gelatinosum, sed ingesta calore corporis humani illico disponuntur ad incipientem putredinem quasi, quia imprimis laudantur hæc jufcula facta ex carnibus avicularum, quæ infectis vivunt; hinc illa dispositio major est, quam in carnibus animalium vegetabilibus viventium. Adduntur simul pro condimento aromata acriora: putredo enim vel incipiens tantum omne lentum attenuat; gelatina spississima scissilis ex cornu cervi rasura longa coctione in aqua facta, simulac levissimum putredinis initium crilur, diffluit instar aquæ.

3. Quomodo roborari possint vasa & viscera nimis debilia, dictum est §. 47. & quotidie videmus, rusticos robustos validissima edulia commode digerere, quæ debilium viscera infarcirent pessime: solani esculenti tubera, farinosa non fermentata, durissimas fumo & sale carnes, impune ferunt.

4. Frustra Medicus tentat sanare hominem, pituitosa humorum cacochymia laborantem, per pharmaceutica & victum, si non possit impetrare, ut æger superet pigritiam, in quam ducit morbi indoles, & laboribus fere ultra potestatem exerceat corpus. Non tamen statim quidem corpus, glutinosis plenum, in summos motus ducendum est; nam subito mota hac mucosa materie, pulmo obrueretur summo cum periculo: ut toties fit, dum hyemali tempore aggestum glutinosum, verno calore subito fusum, & sanguini mistum, in pulmonis angustiis hæret; & suffocat inopinato hominem: sed motus sensim & per gradus augendus est. Quamdiu debilitas corporis exercitia non permittit, frictiones illorum defectum suppleant.

5. Medicamentis diluentibus. Sola aqua proprie diluit, & omnia reliqua, quæ diluentia dicuntur, tantum agunt ratione aquæ. Iners illa frigida pituita, de qua hic agitur, potest aqua dilui, imprimis tepida, & sic resolvi: sed momentaneum tantum levamen adfert hæc pituitæ per aquosa diluentia resolutio: aquæ enim tepidæ usu omnes partes solidæ debilitantur, unde augetur causa pituitam producens in corpore. Hinc adeo fallax hæc medela, dum sæpe homines sapientiæ studiis dediti, accumulata quotidie inerti pituita laborantes, tepidis aquosis potibus levamen sentiunt; dein his indulgentes tandem corpus misere perdunt. Ubi vero subita dilutio pituitæ, v. gr. in ventriculo fluctuantis, requiritur, tunc prosunt.

Resolventibus. De his actum fuit §. 54. n. 4. ubi & de diluentibus dictum fuit.

Stimulantibus. Omne, quod applicatum corpori facit augeri motum in toto vel in parte, posset vocari stimulans: ille enim communis omnium medicamentorum stimulantium effectus est, quocumque demum modo in corpus agant. Inter stimulantia quædam sunt, quæ videntur rigiditate & figura suarum partium agere, dum acuta superficie lateribus vasorum, per quæ cum humoribus nostris fluunt, impacta, irritatione hac celeriores contractiones vasorum faciunt. Plurimorum stimulantium effectum videmus evidenter; modum vero, quo agunt in corpus nostrum, intelligimus non facile.

Verbi gratia: Cinnamomum gratissimo, nec minus efficaci, stimulo languentes corporis vires excitat: illud autem, quod in cinnamomo has vires habet, incredibiliter parvum mole, dum liberum est a tenaci vinculo oleoso, quo irretitur, omnem fugit sensum. Oleum ex cinnamomo destillatione productum totum aroma stimulans cinnamomi possidet: illud oleum per aliquot dies expositum aeri libero sine sensibili ponderis jactura fere omnem vim amittit. Quis poterit determinare figuram illius subtilissimi, quod in cinnamomo hærens stimuli vice fungitur? Sed & venenati stimuli quomodo corpus totum turbant, quantos excitant motus? Venenum variolosum, morbillosum, pestis &c. quam enormi vi agunt? In illis tamen eadem subtilitas omnem indagationem eludit: solis effectis tantum detegitur efficacia.

Sed numquid & animi effectus, mutata solum cogitatione, tam miris modis corpus mutant, validissimas excitant febres, omnes secretiones, omnes excretiones, augent, minuunt, turbant?

Hinc stimulantium effectus non semper a figura, pondere, rigiditate partium pendent: sufficit Medico novisse talia, quæ applicata corpori motum augent; licet ignoret, quomodo agant.

Omnia autem hæc, majori motu & calore-

lore excitatis, videntur agere, ficque ultimo effectu dividere glutinofum iners: illudque fic mutare, ut proprietates fanorum humorum acquirat.

Poffe autem fanguinem, qui glutinofa inerti cacochymia gravabatur, fine evacuatione illius vifcofi, aucto motu & efficacia vaforum in liquida contenta, iterum acquirere omnes dotes ad fanitatem requifitas, certiffima docent obfervata.

Chlorofi laborat debilis puella; totum corpus laxo œdemate tumet; pallent & frigent omnia. Dato prius leni vomitorio, vel purgante ex pilulis Ruffi v.g., vel fimilibus, faburra mucofa in primis viis hærens educitur, ne aliorum medicamentorum efficaciam impediat: dein datur vinum medicatum ex optimis aromatibus & ferri limatura. Dum his utitur, incipit oriri major calor, levis quafi febricula; quotidie incipit fubfidere laxus partium omnium tumor; redit amœnus rubor in cute, labiis, gingivis &c. nulla evacuatione facta prædominantis vifcofi, renafcitur folidus ruber fanguis; redit omnium functionum integritas.

Prudentiffimum certe erat Galeni monitum, dicentis: (*In Librum Hippocr. de alimento Comment. III. Tom. VI. pag.* 255.) *pituita autem frigida & humida eft, & veluti quoddam fenicoctum alimentum: quare non eft evacuanda, fed debet in corpore manere atque alterari* (ἀλλ᾽ ἀλλοιοῦσθαι).

Stimulantia in Materie Medica, variis claffibus diftributa, recenfentur.

Biliosis. Adeo oppofitam inter fe habent indolem bilis & lenta pituita, ut nunquam fimul prædominentur: fummum enim detergens pituitæ eft ipfa bilis, omnia folvens & attenuans. Simulac bilis, impedita fluere in duodenum, regurgitat in fanguinem, totus fanguis fic diffolvitur, ut tandem diuturnum icterum fequatur hydrops. In illis hominibus, in quibus lentum illud pituitofum accumulatur, femper bilis copia deficit, vel peccat inertia. Nihil ergo videtur plus convenire, quam ut bilis defectus fuppleatur: hoc autem fit, bilem, ex alio animali defumtam, ingerendo corpori, in quo deficit bilis; vel ufu plantarum amararum, abfinthii, centauri &c. Prius maxime naturale videbatur: hinc felegerunt imprimis bilem illorum animalium, quæ voracia fatis, manducatione tamen, & pluribus aliis digeftionis adminiculis, carebant: in illis enim acerrima bilis horum defectum fupplere videbatur. Hinc fel lucii pifcis, integros pifces vorantis, fel anguillarum, adeo laudatum ad hos ufus. Sed & obfervaverunt Zoograghi, ferociffimis animalibus acriorem bilem ineffe; hinc fel taurinum infpiffatum, ne putrefceret, in officinis fervant: ex hac bile infpiffata facta catapotia tanti ufus funt. Forte pretiofiffimus lapis porcinus, *Pedra del Porco* dictus, bili fuam efficaciam æque ac originem debet.

Saponaceis. Imprimis fapo Venetus, blandiffima actione omne glutinofum, omne pingue folvens, hic laudabatur. Addebant Medici faponi Veneto vigefimam bilis infpiffatæ circiter partem, inde facta catapotia exhibebant in hoc cafu ægris: & fic utriufque bilis defectum fupplere conabantur. Bilis enim hepatica amara nunquam, faponacea penitus, faponi Veneto conveniebat utcumque; bilis cyftica parca tantum copia videtur effluere, ob colli veficæ felleæ anguftiam, intorfionem, fitum: fic naturam ars conatur imitari.

6. Frictu. Quid poffint efficere frictiones, dictum §. 28. num. 2. Dum glutinofis infarctum puerorum abdomen tumet, frictiones pannis laneis afperis factæ plurimum profunt; fed debent perfricari mane poft fomnum, vacuo ventriculo: illo enim diftento, non facile illud ferunt. Imo in frictionibus ventrem omnino non contingendum effe voluit Galenus (*De fanitate tuenda Lib. III. cap. ult. in fine Tom. VI. pag.* 114.) *quam alioqui periculum fit, ne & cibum deterius concoquat, & fuccus quifpiam ex eo Semicrudus in corpus digeratur, & caput turbetur, & ftomachus fubvertatur.* Vacuo autem ventriculo dum inftituuntur frictiones, non eft hujus rei periculum.

Calore. Omnia fere, quæ laudantur ad glutinofos morbos fanandos, Medicamenta, funt talia, quæ majorem calorem corpori conciliant. Imprimis hic prodeft calor per motum mufcularem corporis excitatus, qui femper fimul roborat; cum calor foci debilitet potius. Nec nocebit humidi diffipatio per calorem majorem corporis facta, cum in his morbis plerumque fimul humidi nimia copia adfit.

Balneo. Balnea funt vel humida, vel ficca. Humida laxando & diluendo agunt: hinc in hoc cafu aromaticæ herbæ adduntur, quæ, fimul roborant & attenuant, & poft

post balneum frictiones. Balnea sicca calore majori excitato prosunt. Cum autem tota corporis externa superficies bibulas venas habeat; hinc balnea, ex herbis aromaticis facta, possunt laxatis venis bibulis insinuare simul harum herbarum vires.

VESICATORIIS. Sic vocantur illa remedia, quæ cuti sanæ applicata epidermidem in vesicam, tenui ichore plenam, attollunt. Talia fiunt ex acerrimis plantis, raphano, sinapi, ranunculis &c. vel frequentissime ex cantharidibus. Omnia hæc calorem excitant illo in loco, cui applicantur; & cein toti corpori caloris augmentum faciunt. Imprudenter applicata corpori, febrim, sitim, calorem urentem, halitum cadaverosum, molestissimam stranguriam, faciunt, imprimis cantharides: quæ ideo a Dioscoride inter venena recensentur. Omnia hæc agunt ratione stimuli, quo languentem motum sanguinis excitant, & vi fundente, qua pituitosum iners dividunt & attenuant: hinc in omnibus morbis languidis & frigidis tanti usus. Ubi vero humores dissoluti, acres, in putredinem vergentes, & magnus motus adest, non adeo tuto adhiberi posse videntur.

CÆTERUM INTERIORA CORPORIS OBSIDENTUR &c. Observata Medica docuerunt, posse ex humoribus nostris nasci variis in locis corporis miras concretiones, & penitus diversæ indolis; quæ partium, quas occupant, actiones impediunt: unde mirabilium & latentissimorum morborum origo sæpe pendet. Præcipue talium concretionum classes hic recensentur.

GLUTINOSIS VEL SPISSIS. Talia oriri posse in corpore, partim ex ingestis, tali indole præditis, partim ex naturali glutine accumulato, toto hoc Capitulo demonstratum est.

CASEOSIS. Lactis solius productum caseus est; chylus enim non exhibet caseum: sed lac, coagulo addito, separatur in binas partes; serum nempe tenue, & spissum colostrum, quod omni sero expresso caseum exhibet; qui exsiccatus corneam duritiem sæpe habet; imo, ut cornua animalium, ductilitatem ab igne acquirit, & destillatione salem volatilem alcalinum exhibet. Sed lac illud continens caseum, qui in tantam duritiem concrescere potest, fluxit cum sanguine per minimas vasorum pulmonalium angustias: si ergo lacti cum sanguine fluenti accideret talis mutatio, qua fieret separatio seri & colostri; quanta fierent mala? Dum in mammarum ductibus galactophoris collectum lac stagnat, & corrumpitur, per papillam stillat tenue serum: colostrum retentum, inflammationes, suppurationes, scirrhum, imo Cancrum toties produxit. In cadavere nobilis juvenis tumor inventus in abdomine (*Academ. des Sciences l'an 1729. Hist. pag.* 17. 18.) $7\frac{1}{2}$ librarum materia alba plenus, quæ partim lactis instar fluida, partim caseosa apparebat.

MUCOSIS. In omnibus illis locis, quæ membrana Schneideriana, vera muci officina, investit, nasci mucum, accumulari, concrescere in moles sæpe non facile postea resolvendas, docent quotidiana observata. Sed magis mirabile videtur in talibus locis corporis mucum nasci, in quibus subtilissimi tantum naturali fabrica partium secernuntur humores: in ipsis enim cerebri ventriculis mucum verum, frigidæ apoplexiæ causam, invenerunt Observatores (*Theoph. Boneti, Sepulchr. Lib. I. pag.* 103. 104. 105. 108. 138. *&c.*)

MUCILAGINOSIS. In articulis majoribus imprimis, manifeste apparent glandulæ illæ, Haversianæ a primo descriptore dictæ, quæ smegma mucilaginosum fundunt, inserviens lubricationi ossis excepti & excipientis, & internæ superficiei ligamenti articularionem ambientis. Hæc mucilago, vel nimia spissitudine degenerans, vel nimis quiescente articulo accumulata, miros sæpe tumores circa articulos facit, & aliquando immedicabilem anchylosim producit.

LEMOSIS. In homine sano oculi, tenuissima lympha irrorati, splendent: minimo hic orto vitio, copia majori secretum hoc liquidum depluit: postea apparet ibi mucus crassus, viscositate sua hærens, & deturpans oculi pulchritudinem: hic incipit concrescere in lemas, quæ paucas post horas friabiles penitus colliguntur circa angulum majorem oculi. Sic ab humore limpidissimo, a sanguine purissimo secreto, intra paucas horas, dura friabilis nascitur massa.

CERACEIS. Mirabilis casus docuit, oculi humores omnes, adeo limpidos, adeo sinceros in sanitate, degenerasse in sebaceam materiam: dum enim prominens oculus extra palpebras, metu majorum malorum exstirpabatur, & felici quidem successu; postea oculo exstirpato & discisso paruit, omnes humores oculi sic degenerasse. (*Theoph. Boneti*

neti Sepulchr. Lib. I. pag. 427. 428.) Sed si in oculis fieri possit, ut in tam alienam indolem degenerent humores, quid non possibile erit in aliis corporis locis? in rugis ani ceracea talis materies naturaliter in suis loculis hæret, quæ inspissata & accumulata tales tumores producere potest. (*H. Boerhaave Epist. Anatom. ad Fred. Ruysch. pag.* 11.)

Pultaceis. In abscessibus similem materiam invenit Severinus. (*De Recondita Abscess. Natura pag.* 183.) Admodum videtur probabile, & in partibus internis similia observata fuisse.

Amurcosis. Inflammatum hepar, ut reliquæ corporis partes, in suppurationem aliquando tendit, & sæpe consumto friabili viscere non bonum pus fit, sed corrupti visceris tabus, amurcæ similis, per alvum deponitur: imo abscessu ad exteriora verso, talis materia, discissis vel sponte ruptis integumentis, exit: unde Hippocrates (*Coacar. n.* 451. *& Aphor.* 45. *Sect.* 7.) monet, quod qui hepate suppurato uruntur, si effluat velut amurca, pereant.

In abdomine sub peritonæo tumor invenitur, plenus sanie, fæcibus vini rubri tam colore quam consistentia simili, quantitate pintas circiter duodecim æquans. (*Peyer. Parerg. Anatom. pag.* 191.)

In tumore, genu sinistrum occupante, discisso, similem invenit materiem Severinus. (*De Recond. Abscessuum Natura pag.* 153.)

Calculosis. Nasci in corpore humano calculos, nullus dubitat; imprimis circa urinæ vias, renes, ureteres, vesicam, & circa hepar: sed in his locis humores effusi in cavis majoribus stagnant, vel tardius moventur, saltem in hepate: hinc facilius videntur hic posse nasci calculosæ concretiones. Sed magis mirabile videtur, in ipsa substantia cordis, nunquam quiescentis, reperiri calculos: (*Philosoph. Transactiones abridged Tom. III. pag.* 158.) Ut & quod in cavo abdominis nulli parti affixus calculus repertus fuerit. (*Academ. des Sciences l'an* 1703. *Hist. pag.* 46.) Iidem quod bovis tobustissimi, qui quater se subduxerat lanionibus, antequam mactaretur, cerebrum invenrum totum lapideum (*Academ. des Sciences l'an* 1703. *Hist. pag.* 215.) fuerit.

Tartareis. Sic vocantur concretiones calculosæ, quæ totam superficiem loci, quem occupant, tartari instar crusta calculosa tegunt. Placenta uterina tali crusta calculosa aliquando undique tecta observatur: dura mater cerebri lapidea tali materia incrustata fuit inventa. (*Theoph. Boneti Sepulchr. Lib. I. pag.* 59.)

Serosis inflammatis. Docet hoc sanguis pleuriticorum: in quo densa, coriacea, vix cedens novaculæ pellis, ex sero condensato nata, insulæ pertinaciter adhæret: naturaliter enim inest sanguini in concretionem proclivitas; quæ in morbis acutis inflammatoriis augetur.

Polyposis. De his vide §. 52. n. 2.

Meliceratis, steatomatosis, atheromatosis. Hæc tantum differunt imprimis inter se ratione diversæ consistentiæ, quam habet materia contenta. Sic enim Galenus *de tumoribus præter naturam, cap.* 5. dicit, quod pulticulæ aliquid simile in atheromatis invenitur; melli vero in ipsis meliceridibus; sevo autem in ipsis steatomatibus: ut plurimum vero tunica quædam membranosa hæc omnia coercet (*Diction. Medic. ex Hippocrat. Aretæo &c. pag.* 465.) In cute externa folliculi, emissario obstructo, tumentes, nova aggesta materie, nec evacuata, toties in hos tumores degenerant. In internis & nasci posse similia, docerunt observationes Medicæ. Inter cerebrum & cerebellum natum steatoma pugni magnitudine, cæcitatem primo, post & necem intulit. (*Theoph. Bonet. Sepulchr. pag.* 422.) Verum steatoma ultra sex libras pendens in cavo pectoris repertum, quod post enormes calamitates tandem suffocavit ægrum. (*H. Boerhaave atrocis & rarissimi Morbi Historia altera*).

Scirrhosis concretis. Scirrhum exquisitum vocavit Galenus (*Method. Med. ad Glaucon. Lib. II. cap.* 6. *Tom. X. pag.* 378.) tumorem præter naturam, sensu carentem, & durum. Talis autem tumor post male curatas inflammationes toties relinquitur; imprimis circa loca dicta glandulosa. Innumeræ possent citari observationes Practicorum, quibus constat, omnia viscera per morbos scirrhosa facta fuisse aliquando.

Cavendum religiose, ne perturbetur glutinosum beneficum, naturale &c. Maximi momenti monitum est, quod neglectum turpibus erroribus toties ansam dedit. Multi enim fuerunt in illa opinione, cum vita & sanitas in liberrimo motu fluidorum per vasa consistere tantum ipsis videretur, quod vix posset unquam peccare

nimia

nimia liquidorum tenuitas; omne crassum, omne tenax, dicebatur morbosum. Qui partium humani corporis fabricam & usum examinaverunt, viderunt evidentissime, lentum mucum in plurimis corporis locis præparari naturali lege per organa huic scopo inservientia, & maximè necessarios usus habere. Palpebrarum limbi toties attriti ad se invicem, nisi molli smegmate defenderentur, inflammarentur brevi & excoriati dolerent: docent hoc molestissimæ lippitudines toties ab hujus defectu ortæ. Nervi per narium ingentia cava dispersi, nisi muco tecti forent, ab aere exsiccarentur brevi, & periret olfactus: omnes partes oris interni, faucium œsophagi, simili obducuntur linimento, ut degluttienda facile per lubricata loca transirent: Ventriculi & intestinorum interna superficies, vel in sanissimis animalibus mali muco, ut tenerrimæ vasorum & nervorum extremitates hic patulæ & prominentes defenderentur ab acrimonia vel asperitate assumtorum; unde in dysenteria, detraso hoc muco, tam enormes dolores, non sedandi, nisi ingestis talibus remediis, quæ suo glutine defectum hunc supplent. Omnes viæ, quas acris urina transit, tali muco inunctæ sunt: dum deest in urethræ quodam loco talis mucus, molestissima stranguria oritur, quæ mucilaginoso althææ decocto tam pulchre curatur. Tendines mucilaginosis vaginis ambiuntur, ut facillima fiat mobilitas: dum per validas suppurationes, vel gangrænas, destruuntur hæ vaginæ, rigescunt omnia.

In articulis ossium extrema tenuissimo smegmate oblinîuntur: dum post summos & diuturnos motus, vel per morbos, aut senium, deficit, crepitus & dolor articulorum oritur. Laryngis, asperæ arteriæ, interna superficies, totum cavum aereum pulmonis, adeo irritabiles nervos habet, ut nisi muco tegerentur, ab ipso aeris attactu continua fieret tussis.

Cum omnibus illis locis naturalis sit mucus, male culpatur tanquam morbosus; & pessimo successu de corpore expellitur. Cantharides assumtæ cum sæva stranguria muci sanguinolenti pauculum faciunt exprimi, derasis virulenta horum insectorum acrimonia urinæ viis: acriora purgantia toties, post sæpius evacuatam alvum, exprimunt flavescentis glutinis pauculum cum striis sanguineis, summo cum tenesmo & dolore; est tantum beneficum illud gluten abrasum, unde postea sæpe molestissima tormina manent, excoriatis & dolentibus intestinis. Idem & in aliis locis verum est.

MORBI EX ALCALINO SPONTANEO.

§. 76. Nonnullæ plantæ scatent materia, quæ sponte corrupta non acescit, nec coit, sed resolvitur in fœtidum volatile, pingue Alcali: tales omnes fere Aromaticæ valde acres. Has vero raro assumunt tanta copia, ut morbum creent ex suo ingenio. Sin autem id contigerit, pertinebit ad acre alcali oleosum.

Alcali, receptum jam in arte nomen, a falsissima herbula Kali dictum videtur, quæ vivis flammis usta relinquit cineres acri sale divites. Pleræque plantæ, igne aperto combustæ, relinquunt cineres plus minusve salsos; cineres illi in aqua cocti, filtrati, dant lixivium salsum, quod inspissatum relinquit salem, alcalinum dictum; qui certas habet notas, quibus cognosci potest: (*H. Boerhaave Chem. Tom. I. pag. 765.*) fixus in igne satis diu; in aere humido deliquescens penitus; saporem habens acrem igneum, urinosum; odorem nullum; acidis mistus ebullit; syrupi violarum colorē cæruleum in viridem mutat &c.

Sal ille, ex vegetabilibus valido igne & aperto productus, in corpore nostro nasci nequit; ingeri quidem.

Dum vegetabilia aperto igne comburuntur, exit fumus; qui, lateribus camini adhærens, pinguem nigram massam exhibet, fuliginem nempe; hæc fuligo destillata vasis chemicis dat magnam copiam salis, concrescentis ad latera excipuli; qui sal linguam urit cum sapore urinoso, ut sal fixus alcalinus; similiter cum acidis effervescit, colorem syrupi florum violarum mutat &c. hinc sal alcalinus ob has dotes merito dicitur, sed volatilis, & minimo igne mobilis.

Animalium partes, igne examinatæ, prima destillatione dederunt talem salem volatilem alcalinum.

Putredo hactenus explorata animalium & vegetabilium corpora eo redigit certissime, ut salinum eorundem principium evadat alca-

calinum volatile. (*Boerhaave Chem. Tom. I. pag.* 803.)

In quibusdam plantis hæret jam alcalinus volatilis sal, nativa plantæ fabrica paratus; nullam artem requirens, ut se manifestet. Sinapi semina fracta mox spirant halitum illum volatilem alcalinum; cum aceto trita effervescentiæ signa dant; & prima destillatione statim salem volatilem alcalinum exhibent.

Aliæ plantæ sunt, in quibus non adeo manifesta quidem indicia sunt præsentis alcalini volatilis; quæ tamen sibi relicta spontanea corruptela degenerant in fœtidum volatile pingue alcali: harum Catalogus habetur in Materia Medica.

Alcalini ergo origo in corpore nostro pendet vel ab humoribus nostris, corruptis putrida degeneratione spontanea, vel ab ingestis, quæ talem indolem habent, ut sponte sua in putredinem vergant, vel denique ab assumtis salibus alcalinis.

Sales autem alcalini tanta copia vix unquam exhibentur, ut multum nocere possint.

Nec acres illæ aromaticæ herbæ, de quibus in hac paragrapho agitur, facile tanta usurpantur copia, ut inde origo alcalini spontanei in corpore deduci posset. Aliquando tamen accidit, cum fere omnes antiscorbuticæ vocentur, imprudenti ad hunc morbum usu sic dissolutum fuisse sanguinem, adeo exesa vasa, ut lethales hæmorrhagiæ, halitus putridissimus, urina fœtidissima, fœces alvinæ cadaveroso odore, testarentur putredinem inde natam.

§. 77. EX animalium partibus confecta nostra liquida varia sunt: 1. pro varietate alimenti, quo se sustinent. 2. pro varietate partis, quæ assumitur.

Ut ex ingestis per omnium viscerum conspirantes actiones restituatur illud, quod inevitabili sanitatis effectu perditum erat de solidorum & fluidorum substantia; requiritur, ut, deposita sua indole, nostram induant naturam ingesta alimenta: hinc quando ad ultimam illam perfectionem pervenerunt, tunc omnia, quantumvis varia, ejusdem fiunt naturæ. Sed hæc transmutatio non nisi continuata per multas horas actione omnium vasorum & viscerum perficitur: hinc ingesta satis diu sæpe suam naturam retinent; & tunc varia sunt liquida inde confecta ratione diversorum ingestorum: illa autem liquida, quæ ex animalium partibus comestis fiunt, differunt inter se imprimis ob duas causas.

1. Omnia enim animalia hoc respectu in tres classes possunt dividi: vel enim vivunt solis vegetabilibus, ut equi, boves, oves &c. vel solis animalibus, ut vanelli, hirundines &c. vel utrisque, ut passeres &c.

2. Dum lac bovinum in calore aeris æstivi relinquitur, acescit brevi; carnes ejusdem animalis putrescunt: qui ergo lac ingerit, alimentum sumit sponte sua acescens; qui carnes ejusdem animalis comedit, nutrimentum sumit sponte in putredinem vergens; si medullam ejusdem animalis qui assumit, hæc poterit in debiliori ventriculo imprimis in rancidam corruptelam abire. Apparet ergo varias ejusdem animalis partes penitus diversam spontaneam mutationem habere posse.

§. 78. ANimalia enim, quæ herbis & aqua aluntur, chylum acidum, vel facile acescentem, adeoque & tale lac, habent; quod in nobis suam sequens indolem vegetabili nutrimento simillima patrat. Vid. (61. ad 76.) & lentam materiem caseo presso similem in primis viis creat; quæ singularis hic viscidi species.

Chylus ex ingestis alimentis confectus, imo & lac ipsum, magis adhuc sequuntur naturam assumti quam assumentis. Hinc dum vacca solo gramine & aqua in pratis vivit, chylus ejus & lac assumti graminis naturam retinent, & acescentem indolem: hoc satis patet.

ET LENTAM MATERIEM CASEO PRESSO SIMILEM &c. Sanguis humanus & serum sanguinis vim satis magnam concrescendi habent: & hoc videtur proprium esse liquidis humanis: serum sanguinis coagulatur majori calore; lac non ita: sed lac, per 24. horas fluens cum sanguine, mutatur in serum, & tunc hanc vim concrescendi acquirit. Totum hoc debetur efficaciæ vasorum

in

in liquida; imprimis autem pulmonis actioni. Quo plus ergo liquida, ex alimentis facta, absunt ab illa ultima perfectione, eo minorem vim concrescendi habent. Hinc chylus examinatus vix quid coaguli dat: sed lac, quod tantum est chylus, qui aliquo tempore fluxit cum sanguine per vasa, jam separari potest in tres partes; cremorem nempe, serum, & colostrum subsidens; quod omni sero expresso caseum dat: hinc in lacte jam incipit nasci plastica seri sanguinis indoles. A lacte assumto illud colostrum separatur in ventriculo & intestinis; quod, nisi bile affusa dividatur iterum, pessimo lentore intestina obstruit: unde saepe adeo tumet infantum abdomen. Postea calore loci & mora corruptum putridissimum alvi fluxum facit: caseus enim, licet ex lacte acescente separetur, videtur partem lactis maxime animalem in se habere; nam caseus, omni cremore ablato & sero expresso, induratus, acer fit, alcalinus, & chemico examine similia fere exhibet ac partes animalium.

§. 79. QUae aliis nutriuntur animalibus, omnes succos facile alcalescentes habent.

In illis enim chylus ipse, ingestorum naturam retinens, in alcalinam putridam potius indolem vergit: hinc plerumque pisces, sine sale vel acidis condimentis, aut aliis acescentibus simul assumtis, diu ferri nequeunt: hinc animalia rapacia fere omnia foetidum halitum spirant. Dum magnus horum Aphorismorum Auctor saevissimis rheumatismi doloribus excruciabatur, proposuit solo carnis vitulinae jusculo, sine ullo sale, vivere, ut leniret dolorem, & simul sustineret vitam: sed ultra quinque dies ferre non potuit, coactus postea ad serum lactis confugere; quo solo per multos dies vixit cum magno doloris levamine.

§. 80. SI alimenta, vi nostri corporis, (58.) eo sunt redacta, ut jam liquores fecerint, quales in corpore sano & robusto inveniuntur, post abstinentiam a cibo potuque per viginti horas; tum, si sibi relinquuntur in quiete, & calore, vel etiam si moventur valide, naturam adipiscuntur ubique eandem putredinis incipientis.

In praecedentibus paragraphis dictum est de illis mutationibus, quae fiunt in humoribus natis ex alimentis ingestis, antequam per vires corporis naturam nostrorum liquidorum acquisiverint; in hac paragrapho explicatur, quomodo mutentur iidem, postquam, deposita ingestorum natura, in nostros humores conversi fuerint. Observaverat Lowerus, (*De Corde pag.* 258.) quatuor vel quinque horis post largiorem pastum, sanguini, e quacumque vena vel arteria detracto, magnam chyli lactescentis copiam innatare; & in animalibus aeque ac hominibus: postquam vero chylus diutius circumductus fuit cum sanguine, albedine prorsus deposita, in serum attenuatur: hinc longo post pastum intervallo si fiat venae sectio, nulla lactis species supererit, sed serum solummodo cruori coagulato innatabit.

Hinc lac emulctum longe alias dotes habet, prout vario post pastum tempore colligitur. Dum enim omni lacte crudiori prius educto, secunda vice post aliquot horas emulgentur animalium majorum ubera, lac colligitur vix acescens amplius: cujus lactis caseus subputridus, foetidus, qualis est Leodiensium, multis adeo placet.

Ubi ergo per viginti vel plures horas nihil cibi potusve ingestum fuit, tunc nil amplius de natura crudi ingesti superest, & omnia humorum inquilinorum indolem acquisiverunt: sed omnia nostra liquida, sibi relicta in calore aeris communis, putrescunt; licet solis acidis & acescentibus vixerit homo: hinc in omnibus his est proxima dispositio ad putredinem. Nihil autem in sanitate unquam in corpore perfecte putridum fit: antequam enim eo usque pervenerit, per excretorias vias de corpore exit.

Longe autem citius in putredinem abeunt humores animalium, si valide moveantur. Si valido cursu, vel alio labore, quis corpus exercuerit; quam olidus sudor, quam acris foetida redditur urina? Dum febris acuta lactantem prehendit mulierem, nisi plurimum potet, intra paucas horas lac fiet tenue, subflavescens, salsum, odoris fuburinosi.

In-

§. 81. IN alimentis vero ex aliis animalibus, jam statim, ante mutationem corpori nostro adscribendam, illa in putredinem vergens indoles sponte adest.

Mulier sana & fortis ex solo pane, lacte, cerevisia, fructibus horæis, paucisque carnibus vivens, inde conficit lac suum; quod intra 24. horas, si potu & cibo abstineat, potest penitus degenerare in alcalescentem indolem. Hoc longe citius fiet, quando alimenta assumta jam ex propria natura in alcalinam indolem vergunt. Hinc dum in Principum aulis sæpe solis carnium jusculis vivere debent nutrices, languent, & lac salsum subalcalescens habent; simulac acescentia exhibentur, reficiuntur statim.

§. 82. PUtredo hæc (80. 81.) significat eam conditionem humorum, cujus præsentia aqua multum exhalat; Salina materies attenuata, acido orbata, vel & mutata, a terra, oleoque suo, separata, fit acris volatilis, alcalina; Oleosa pariter, una parte tenuior, terra orba, sali illi acri permista, acris, volatilis, fœtens evadit; altera autem olei pars, terræ aqua, sale, & oleo priori orbæ permista tenacissime, abit in atram, densam, immeabilem, fœcem.

Describuntur jam illæ mutationes, quæ accidunt humoribus animalium dum putrescunt.

Aqua multum exhalat. Putrefactio potuit paucarum septimanarum spatio vastum balænæ, in littus ejectæ, cadaver dissipare in auras, ut nuda tantum relinquerentur ossa: habuit ergo vim talem, qua volatilia redderet hæc omnia. Sed mobilissima humorum pars aqua est, in omni examine chemico humorum animalium primo prodiens; hæc ergo citissime dissipabitur.

Salinas materies &c. Sanguis recens eductus de animali sano nullam notam alcalini salis exhibet; oculo instillatus nullum dolorem facit.: si tepore simili, ac habet corpus sanum, idem sanguis foveatur per triduum, jam corruptus fœtet, acer fit, & leni destillatione salem volatilem alcalinum dat. Sed sal nativus sanguinis neuter erat, longe fixior: hinc ejus indoles penitus putrefactione mutatur. Quod autem putrefactio possit & acidos sales mutare in alcalinos, docet acidissima acetosa, quæ putrefacta salem volatilem alcalinum præbet.

Oleosa pariter &c. Ex putrefactis animalium partibus sal volatilis alcalinus, destillatione eductus, nunquam purus apparet; sed flavescens, & oleo subtilissimo, acri, fœtido, inquinatus: ergo per putrefactionem oleum sanguinis, adeo fixum naturaliter, fit tam volatile, ut una cum mobilissimo sale volatili alcalino sursum ascendat leni calore.

Altera autem olei pars &c. Non enim omne oleum volatile redditur per putrefactionem, sed quædam pars tantum: reliquum, terræ unitum, pertinacissime cohærer. Ex urina putrefacta una cum sale volatili prodit oleum tenue; sed in residua fæce hæret ingens olei copia; quod summo resistit igni. Sic & in morbis atrabilariis videmus, mobilissimis sanguinis partibus dissipatis, residum tenax, piceum, pertinacissime hærens, amurcæ instar, viscera abdominalia gravare, & maxime chronica producere mala.

§. 83. INsecta, pisces, amphibia, animalia volatilia, repentia, gradientia, natantia, homines denique, ex propria sua natura, in hanc putredinem (82.) sponte vergunt semper; acescunt nunquam.

Omnia huc usque cognita animalia, demtis quibusdam exsuccis insectis, (ad putredinem enim humiditas requiritur, siccaræ enim animalium partes nunquam putrescunt) in calore aeris intra 32. & 92. gradum thermometri Fahrenheitiani, sponte putrescunt; eo citius plerumque, quo calor major est intra definitum hunc terminum (majore enim calore fit potius exsiccatio putredinem impediens) eo lentius, quo descendens calor magis appropinquat ad glaciale frigus. In piscibus plerumque hæc putrefactio citissime obtinet; in aliis lentius: nec hactenus constat ullo experimento, animalium partes spontanea degeneratione unquam in acidum degenerasse. Hinc hoc videtur merito pro generali regula posse assumi.

Hujus

§. 84. **H**Ujus putredinis (82) antecedentes causæ sunt: 1. cibi ex aliis animalibus comestis, excepto lacte herbaceo (78), maxime ex insectis, piscibus, avibus rapacibus, ex vegetabilibus alcalescentibus. 2. Abundantia boni sanguinis, vel si jam putredini ille proximus. 3. Virtus magna vasorum, viscerum, (50. ad 54.) bilis. 4. Stagnatio, vel nimia agitatio, torpente, vel incitato animali motu. 5. Calor ingens diu & multum conciliatus corpori.

1. Potest sani corporis actio in ingesta alimenta, quæ in acidum sua natura vergunt non in putridum alcalinum, illa sic mutare, ut, similia facta humoribus sanis, jam incipientis putredinis naturam adipiscantur (§. 80.) Si ergo ingesta alimenta ex sua indole jam in putredinem vergant, conspirabunt simul ingestorum indoles & corporis actio in hæc ingesta: longe ergo promptior erit dispositio ad putredinem. Hinc solis carnibus, solis piscibus sine ullo sale, sine acido, sine vegetabilibus acescentibus simul assumtis, homo diu vivere nequit; langueret brevi, & abhorreret hos cibos. Sunt tamen animalia quæ solis vivunt carnibus, nec bibunt tamen: hoc de aquilis Gesnerus affirmavit; & certa observata docuerunt hujus rei veritatem: in hominibus tamen capta experimenta docuerunt, quod solis alcalescentibus vivere sani nequeant diu.

2. Quantum possit boni sanguinis copia in assimilatione ingestorum, dictum fuit §. 25. n. 1. præcipuum enim auxilium est quod immutat cruda ingesta in naturam nostrorum humorum. Hinc sanissimi & plethorici in morbos putridos maxime proni, dum talis constitutio epidemica regnat; debiles, cacochymici, mucosis, lentis, humoribus pleni, vix afficiuntur: & ideo athletice valentium periculosus status est. Si plethoricus homo, valido labore corpus exerceat, sudor exit olidissimus; urina rubra, acris, jam subputrida fere. Calor major, qui semper his corporibus, boni sanguinis copia abundantibus, adest, multum auget hanc dispositionem ad putredinem.

3. Bina sunt auxilia præcipua, per quæ fit conversio crudi ingesti in naturam humoris inquilini: miscela nempe pauci crudi cum magna copia humorum coctorum; & actio vasorum & viscerum in hoc crudum. De priori dictum fuit numero præcedenti, de posteriori nunc agitur. Chylus, sanguini mistus, cum illo per multas horas fluit, antequam in serum mutetur; sed continua vasorum actio & viscerum tandem chylum mutant in serum & sanguinem: quo fortior ergo hæc actio vasorum & viscerum est, eo citius perficitur hæc mutatio. Hinc robusti homines, duro labore corpus exercentes, panem durum acidum, lac ebutyratum acidum, fumo & sale induratas carnes, vasorum & viscerum robore digerunt & convertunt in bonum sanguinem: cujus semper hæc proprietas est, ut in alcalinam putredinem vergat, acescat nunquam. Si talibus hominibus darentur juscula, teneræ carnes &c. languerent illico, nisi acidis sumtis domarent nimiam ingestorum proclivitatem in putredinem.

Bilis. Inter liquida corporis sani, si excrementitia excipiantur, nullum acrius est, nullum magis vergens in putredinem, quam bilis. Hinc circa illa loca, ubi bilis hæret, cadavera omnium citissime corrumpuntur. Hinc in morbis acutis cito in putredinem degenerans bilis tanta sæpe facit mala. Chylo, per pylorum ex ventriculo in duodenum intestinum egresso, mox bilis utraque affunditur; sicque ingestis alimentis per bilem primus quasi humanitatis character imprimitur: acescentia, vel acida, per bilem incipiunt mutari in oppositam naturam. Præcipuum itaque est chylopoiesis instrumentum. Ob hanc causam frigidi pisces, & dentibus carentes, acerrimam bilem habent: si vero bilis vel copia aucta, vel incipiente putredine peccet, corrumpit omnia, & morbos acutissimos omnia putrefacientes excitat.

4. Motus nullus, & motus nimius liquidorum nostrorum, producunt putredinem; sicque binæ causæ penitus oppositæ producunt eundem effectum.

Homo per octoginta & plures annos vivit sine ulla putredine humorum; post mortem, cessante omni motu, stagnantibus omnibus liquidis, intra triduum, & aliquando citius, putrescit cadaver. Idem in sanissimo homine, aquis submerso, fit: ubi omnes humores adsunt: nil deest, nisi solus motus, brevi putredo nascitur.

Nimia agitatio. Longe adhuc celerius putredinem inducit. Acutissima febris in-

tra 24. horas sic potest corrumpere omnia, ut urina fœtida, fæces alvinæ cadaverosæ penitus, halitus oris putridissimus, interna omnia jam corrupta testentur.

Inerti otio torpentes toties scorbutus putridissimus, tabefactis visceribus, necat: validissimo motu musculari ardentissima potest excitari febris, omnia putrefaciens.

5. Ubi calor tantus est, ut humidum omne dissipare possit, tunc fit exsiccatio, putrefactionem semper impediens: aliter major calor semper putredinem auget. Carnes animalium hyemali tempore per plurimos dies servari possunt; æstivis caloribus brevi putrido tabo diffluunt: imprimis si cum magno calore simul adsit aeris humiditas: Hippocrates inter æstivos morbos recenset plures, in quibus humores in putredinem degenerant: febres nempe continuas, ardentes, oris exulcerationes, genitalium putredines (*Aphorism.* 21. *Sect.* 3.). Dum in calidissimis regionibus, silente vento, diu coguntur manere classiarii, putridissimis morbis corripiuntur. Hinc apparet, quam necessarium sit aeris refrigerium morbis acutis putridis decumbentibus. Galenus (*Method. Med. Lib. XI. cap.* 8. *Tom. X. pag.* 254.) putredinis naturam describens dicit: *putredo est mutatio totius substantiæ corporis putrescentis ad corruptelam ab externo calore; non enim a proprio calore corrumpitur quidquam &c. docent animalia sana per multos annos sine putredine viventia, si servetur eorum proprius calor &c.*

§. 85. **I**N primis viis facit sitim, prostratum appetitum, ructus nidorosos, graveolentiam tabidi, corruptique, sordes ori, linguæ, palato, faucibus, amarescentes putridas, nauseam, vomitum putrefactæ biliosæ materiei, horrorem adversus omnia, nisi aquosa, vel acida, cruditatem putridam, diarrhœam biliosam, dolores Iliacos inflammatorios, caloris molesti sensum.

Sequuntur jam effectus putredinis natæ in corpore humano; in primo quidem illi, qui observantur nasci, quando putridi quid in primis viis hæret.

Sitim. Quæ est individua comes putridi hic hærentis: conatur enim natura plurimo potu ingesto abluere hoc putridum. Hoc apparet evidenter in hydropicis, qui in initio raro siticulosi sunt; sed ubi mora & stagnatione incipiunt corrumpi aquæ, sitis oritur indomabilis. Hinc inter bona signa numeravit Hippocrates, si hydropici siti areant. Quibus tabefactum hepar est, immaniter sitiunt, a fomite putrido hic hærente.

Prostratum appetitum. Potest & a plurimis aliis causis appetitus tolli; sed ubi simul cum prostrato appetitu sitis adest, fere semper ab hac causa fit.

Si quis, quamvis sanissimus, occurrat putrido animalis cadaveri, illo momento, quo crepat distentum abdomen, in syncopen fere labitur, & satis diu ab omni cibo abhorrebit. Qui ovi, leviter tantum putrefacti, particulam deglutivit, mox omnia fastidit. Quid fiet miseris illis quibus circa ventriculum putridus talis fomes hæret, per interna corporis putrida hæc miasmata dispergens? Hinc in morbis a putrida bile, hic hærente, insuperabile ciborum fastidium.

Ructus nidorosos. Quomodo ructus fiat, dictum fuit §. 63. dum eructat homo, odor contentorum ventriculo imprimis nares ferit: ubi putridi quid hic hæret, putridus cum ructu exit odor, qui tunc vel ab alimentis ingestis putrescentibus pender, vel a fomite corrupto in visceribus hærente.

Sordes ori, linguæ &c. Medici prudentes nunquam ab ægris discedunt, nisi prius inspexerint oris interna, & linguam, quæ viscerum chylopoieticorum & pulmonis conditionem tam pulchre sæpe demonstrant. Ex ore hominis sani nil nisi limpidissimus ros exhalat: sed in morbis, immeabilibus humoribus obstruentibus extrema hæc oscula exhalantium vasorum, incipit linguæ dorsum imprimis scabrum fieri, siccum; color mutatur in pallidum, flavescentem, fuscum, nigrum tandem; imo aliquando totæ gingivæ & dentes ipsi crusta tali obducuntur: distinctum omnino ab apthis hoc malum, cum quibus sæpe confunditur; sordes vocantur melius: quæ, postquam redit debita perspiratio per aperta vasa, ab impetu vitalis liquidi a tergo urgentis absterguntur, reditque linguæ solita nitiditas. Quando sordes illæ ab inflammatoria immeabilitate nascuntur, plerumque simul magna adest siccitas; si vero a viscoso putrido obstruente, plerumque major humiditas est: nisi binæ hæ causæ simul

mul concurrant, inflammatoria nempe densitas & putredo, ut in morbis acutis sæpius fit; sed ut linguæ superficies apparet, sic & se habet interior superficies œsophagi, ventriculi &c.

GRAVEOLENTIAM TABIDI CORRUPTIQUE. Quando in primis viis, & imprimis circa ventriculum, putridus fomes hæret, mirabiles sæpe oriuntur morbi, totum genus nervosum turbantes, omnes cerebri actiones pervertentes; non adeo, ut videtur, putrido liquore venis resorpto, dein communi humorum circulo ad cerebrum delato, sed potius venenatæ quasi auræ afflatione turbantur omnia: dum putrida bilis hic collecta, vel per morbi vim nata, stabulatur, immanes capitis dolores, vertigines, deliria, furores &c. in capite causam & sedem mali esse, fere persuaderent: sed excussa per lene vomitorium hac saburra, uno momento cessant omnia hæc mala: unde Hippocrates in prognostico, tenebricosam vertiginem, & oris ventriculi morsum, tanquam signum vomitus biliosi brevi futuri recensuit: & uti putridi cadaveris horrendus fœtor hominem vel sanissimum potest in syncopen usque deducere, uno momento ablatis omnibus viribus, sic & in internis latens putridum graveolentia sua & spirituoso quasi afflatu, omnia turbare potest.

NAUSEAM ET VOMITUM &c. Omnium humorum acerrima bilis omnium citissime in putredinem vergit: hinc simulac quid putridi in primis viis nascitur, mox bilis mutatur. Sed præterea putridum hic hærens omnem tollit appetitum, sola fere aquosa acida ferunt, quæ facile transeunt; hinc ventriculus vix distenditur: sed ventriculo non distento pylorus semper patet: hinc commercium immediatum ventriculi cum intestino duodeno; in quo omnis humor secretus ex ingenti hepate, pancreate, vesica fellea colligitur, quem intestinum jejunum, tot rugis clausum, non adeo facile transmittit: hinc hæc in vacuum ventriculum regurgitant, ubi liber datur aeri accessus: hinc citissima putrefactio, unde nausea & vomitus materiæ biliosæ putrefactæ in febribus autumnalibus epidemice grassantibus post magnos calores æstivos toties occurrunt; & nisi illud biliosum corruptum sponte vel arte excutiatur, in fine morbi putridissima diarrhœa oborta, prostratis inbitissime viribus, sæpe pereunt ægri.

HORROREM ADVERSUS OMNIA NISI AQUOSA VEL ACIDA. Sedula observatio docuit, & in hominibus & in animalibus morbum naturam sæpe incitare ad applicationem auxilii, cæterum ignoti; & nasci sæpe insuperabile desiderium assumendi quædam; & contra, horrorem versus alia quædam, quæ offeruntur. Modum, quo hæc fiant, non assequimur; veritatem facti certa demonstrant experimenta. Dum summis æstibus exsiccatur corpus, sitis vel invitum coget, ut remedium quærat. Simulac quid putridi in corpore hæret, mox nascitur omnium facile putrescentium fastidium summum: si acuta febre putrida laboranti carnes offerantur assæ, ne quidem aspectum feret æger vel nidorem carnium: si vero citrea, aurantia mala, fructus horæos &c. offers, avidissime arripiet. Sive jam peritissimus Medicus tali decumbat morbo, sive innocuus infans, hæc fiunt eodem modo: summæ prudentiæ Medicæ est in morbis nata hæc desideria observare. Qui ex præconcepta hypothesi in morbis calidissimis omnem negabant potum, omnia acida damnabant, quam infelices fuerunt in morborum curatione! Sibi soli ad omnia sufficiens natura aquam appetit & aquosa omnia, ut abluatur putridum, & per urinam vel sudores eliminetur de corpore, acida, ut corrigatur.

CRUDITATEM PUTRIDAM. Quamvis alimenta vi corporis nostri sic mutentur, ut in quiete & calore, vel & dum valide moventur, incipientis putredinis naturam adipiscantur, ut dictum §. 80. tamen nulla putredo in humoribus sani corporis observatur naturaliter. Hinc omne putridum crudum est: cocti enim humores nostri blandi sunt, nec alcalini, nec acidi: hinc si ingesta alimenta in primis viis, vel & liquida corporis nostri his locis effusa in putredinem abierint, cruditas hic nascitur putrida; quæ omni momento augetur, ob aeris liberum accessum, calorem & humiditatem primarum viarum; & quia tota vis corporis in ingesta agens huc conspirat: hac enim vi alimenta ab omni putredine alienissima convertuntur in naturam liquidorum nostrorum, quæ omnia putrescere possunt; quanto magis eadem hæc vis agens in putrida vel putredini proxima augebit corruptelam?

DIARRHOEAM BILIOSAM. Dum aliquid putridi hæret in primis viis, bilis facilli-

me putrescens cito corrumpi incipit: corrupta venenato fere stimulo continuas alvi excretiones putridissimas facit: tunc liquamen quasi oleosum putridissimum alvo excernitur. In acutis morbis sæpe accidit, ut jam in initio per vim morbi corrupta bilis perpetuam faciat nauseam: nisi tunc excutiatur vomitorio illud corruptum biliosum, vel corrigatur acidis, circa finem morbi diarrhœa putridissima biliosa nascitur, fractis jam a prægresso morbo viribus, adeo periculosa. Vitellum ovi putrefactum ad pauca grana datum, validissimam hypercatharsim posse facere., observavit Bellinus.

Dolores Iliacos inflammatorios. Omnis acrimonia potest irritare nervos per intestina dispersos, unde spasmodica contractio, & ab hac inflammatio intestinorum oriri potest: maxime quia ab acri bilioso imprimis saponacea vi abraditur mucus, defendens tenerrimas papillas nerveas, per internam tunicam intestinorum dispersas, hinc longe magis sensiles fiunt.

Caloris molesti sensum. Quantum Caloris per putrefactionem generetur, docet fœnum magnis acervis collectum per solam putrefactionem in vivas flammas erumpens. In febribus illis continuis, quas ab effectu putridas vocaverunt, mordax calor diagnosticum signum præcipuum dat: in ardentissimis febribus, dum extrema frigent, ignis urentis vim circa præcordia ægri sentiunt: sed quam subita omnium putrefactio in his febribus adest? Hydropici crura, marmoris instar frigida, dum incipit putrescere stagnans lympha, calent inflammantur. Infans peste mortuus secundo post obitum die adhuc calebat (*Van der Mye de Morbis Bredanis pag.* 8.)

§. 86. IN sanguine producit dissolutionem ejus putridam*; acrimoniam alcalinam oleosam volatilem; ineptitudinem ad nutriendum; aptitudinem ad consumendum; minimorum vasculorum destructionem; hinc omnes actiones solidarum & liquidarum partium turbat, depravat, destruit; unde circulatio, secretio, excretio variat; tum febres ardentes, urinæ & omnia secreta putrida, inflammationes, suppurationes, gangrænæ, sphaceli, mors.

*Dissolutionem ejus putridam. Sanguis sani hominis missus de vena post pauca minuta coagulatur in massam homogeneam rubram; de qua postea secedit serum tenuius, remanente parte rubra crassa concreta: sed sanguis talis tepore simili, ac in sano corpore observatur, fotus aliquamdiu, incipit putrescere, & simul attenuari; nec amplius concrescit postea. Dum in Ictericis bilis retropremitur in sanguinem, totus sanguis, si diu durat morbus, a bile dissolvitur, & in putredinem disponitur: unde a nimis soluto sanguine hydrops postea icterum sequitur. In scorbuto putrido sic solvitur sanguis, ut propriis vasis coerceri renuat, sed ecchymoses, maculas, & validissimas hæmorrhagias faciat. In obsidione Bredana dum pestis grassabatur in urbe, sanguis infectorum apparebat lividus, fœtidus, non concrescens (*Idem ibid. pag.* 14.).

Acrimoniam alcalinam oleosam volatilem. Non videtur in vivente penitus putrescere posse sanguis, (destructis enim minimis in cerebro & cerebello vasis, mors prius fieret,) sed tamen proxime eo disponitur; sic ut, ubi aeri libero exponitur, statim in putridam saniem diffluat. Apparet hoc in gengivis scorbuto putrido affectorum, exit enim erosis vasis sanguinolenta sanies cadaver olens.

Ineptitudinem ad nutriendum. Albumen ovi, ex quo certo scimus pullum nutriri, tenacitatem habet satis notabilem: in sero sanguinis, quod per experimenta demonstratur satis simile esse ovi albumini, similis plastica cohæsio inest. In lacte jam incipit tale quid nasci; docet hoc caseus. Hinc videtur ad nutritionem corporis requiri, ut talis cohæsio adsit in nostris humoribus: sed putredo nata hanc tenacitatem tollit. Albumen ovi putrescens instar aquæ tenue fit; serum sanguinis putridum ad ignem non coagulatur amplius; & in illis morbis, ubi putridus fomes in corpore hæret, dissolvuntur omnes humores, nutritio deficit, lento marasmo omnia pereunt: docent id phthisici, in quibus a dissoluto nimis sanguine sudores illi nocturni, colliquativus & putridus omnino alvi fluxus, atrophia, mors.

Aptitudinem ad consumendum. Hoc imprimis patet in illa specie tabis, quæ consumtio Anglis dicitur: in quo morbo, sine

fine notabili fere pulmonis labe, sensim consumuntur corpora. Videtur fere morbus ille originem ducere a nimio usu carnium, unde humores in nimiam alcalescentiam proni plastica illa tenacitate carent, unde sudoribus diffluunt, & sensim coutabescunt.

MINIMORUM VASCULORUM DESTRUCTIONEM. Urina sales sanguinis nimis acres factos eliminat de corpore: ubi ergo a quacumque causa urinæ secretio vel excretio impeditur, non fit hæc sanguinis depuratio. Hæc acrimonia ipsis vitæ actionibus omni momento augetur: hinc in tenerrimis vasis, cerebri nempe & cerebelli imprimis, læsio apparet; & ideo post ischuriam diuturnam, sopor, delirium, mors. An ideo subtilissimum pestis venenum putrefaciens omnia, destructis minimis vasis, tam subitam mortem infert?

HINC OMNES ACTIONES &c. Ut fiant actiones in sanitate requisitæ, in solidis partibus requiritur debita cohæsio, in fluidis proportionalis ad vasa, per quæ fluere debent, crassities. Putrida dissolutione attenuati humores aliena vasa intrant, & blanda indoles in acrem mutatur; hinc necessario in omnibus functionibus corpus a sanitatis legibus recedit. In acutissimis febribus, in quibus tam subita putrefactio fit, statim læsio omnium functionum apparet, illico degenerant omnes humores. In ipso enim talium morborum initio respiratio anhelosa & difficilis, pulsusque celerrimus & sæpe inæqualis, vitales functiones læsas demonstrant. Debilitas summa, deliria, sopores &c. animalium functionum læsionem indicant: prostratus appetitus, sitis, nausea, vomitus &c. naturales functiones perturbatas probant; saliva, bilis, sudor, urina, mox degenerant: unde, cum nihil fere de sanitate superfit, tam funestus plerumque eventus.

FEBRES ARDENTES. Hippocrates (*Epid.* 3. *Tom. IX. p.* 259. 260.) monuit post statum austrinum humidum & mollem (*ὑάλθακοι Galenus in Commentariis dicit significare ἄνευ καὶ θέρμου tranquillum, sine ventis, & calidum*) febres ardentes phreniticas oriri: sed talis aeris constitutio omnia ad putreditem disponit, sic ut carnes mactatorum animalium in tali aere humido &, calido intra paucos dies in tabum putridum diffluant. Ubi exusta atra bilis, fixitate sua pertinaciter adeo hærens, per quamcumque causam fusa, corrupta, sanguini miscetur, ardentissima oritur febris subito destruens omnia.

URINÆ ET OMNIA SECRETA PUTRIDA. Omnia hæc sequuntur indolem sanguinis unde secernuntur: sed urina naturali lege sales & olea sanguinis acriora, & putredini proxima, abluit & expellit de corpore; hinc, sanguine putridis inquinato, urina similem habebit labem; uti & sudor &c.

INFLAMMATIONES, SUPPURATIONES &c. Omne acre irritans stimulo suo inflammationem in toto corpore, vel in parte quadam, facere posse, docent certissima observata. Hinc & putridum natum in corpore sua acrimonia inflammationem facere potest. Sed & præterea dissoluti per putredinem humores aliena vasa intrant, & sæpe per illorum angustias ultimas transire non possunt: hinc alia ratio inflammationis a putredine natæ deducitur. Ophthalmiæ laborantis nuchæ applicuerant lienem recens mactati vituli, reliquerant per 24. horas, totus lien tepore corporis & humiditate resolutus fuerat in olidissimam putrilaginem; & locus, cui applicatus fuerat, validæ inflammationis omnia signa habebat. Sed inflammatione nata, sequuntur necessario inflammationis exitus varii, suppuratio nempe, gangræna, sphacelus; ut postea in inflammationis historia dicetur. Hæc non adeo in externis partibus timentur, sed si in minimis teneri morum viscerum vasis hæc fiant, summum periculum. Sic in febribus acutissimis observatur, per abscessum versus extrema corporis deponi malignos adeo humores, ut fiat subitissima mors partis, & sphacelus ad ossa usque: ut monuit Hippocrates in prognosticis, quod partes tales penitus nigræ factæ decident, superstite ægro, si malum leviter ferre videatur, & signum aliquod salubre præterea adsit (*Tom. VII. pag.* 614.)

§. 87. EX his (76. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86.) denuo diagnosis & prognosis, æque ac Curatio morbi liquido conspicitur.

Quomodo diagnosis, prognosis & indicatio curatoria deducantur ex cognita prius Morbi historia, dictũ fuit §. 27. pro exẽplo generali. Sic in hoc morbo causę pręgressę §. 84. & effectus morbi nati §. 85. & 86. demõstrãt adesse alcalinũ spontaneũ: ubi vero ex his noscitur illud adesse,

se, pro Prognosi facile concluditur, metuenda esse illa omnia, fidelis observatio docuit sequi hunc morbum natum; & quæ omnia recensentur §. 85. & 86. deinde ex his bene intellectis curationis requisita facile deducuntur.

§. 88. QUæ perficitur 1. alimentis, potibusque, cito acescentibus, vel jam acidis, quo farinosa in aqua cocta, vel ad initium corruptionis digesta, lac ejusque producta herbacea, fructus horæi, horum acidi crudi, vel fermentati vinosi, acetosive, succi. 2. Acidis medicamentis ex vegetabilibus crudis, vel fermentatis, aut salibus & sulphure vi ignis in acida conversis. 3. Salinis alcali absorbentibus, ut est sal gemmæ, marinus, & nitrosus. 4. Aquosis diluentibus. 5. Lenibus obtundentibus, qualia farinosa vegetabilia emulcta, vel decocta, sunt; & laudatissimæ boli, acidulo balsamico tecto, & demulcentissimo viscido, constantes. 6. Saponaceis abstergentibus acidis, subolcosis, oxymelle, sapis acetosis. 7. Quiete, somno, balneo vaporis, fomentisve.

1. Facile apparet totam curam consistere in binis his, ut nempe putridum alcalinum vel expellatur de corpore, vel sic mutetur, ut non noceat amplius: deinde, ut talia pro cibo & potu ingerantur, quæ ex sua indole putrescere numquam possunt, sed in oppositam acrimoniam, acidam nempe, vergunt: talia jam habentur omnia dicta FARINOSA: cerealia nempe omnia & matura semina, quæ trita in farinam abeunt. Hæc enim aqua diluta in calore modico acescunt, quædam citius, quædam serius. Avenæ & secalis decocta citissime acescunt, deinde hordeum &c. secale autem imprimis satis cito in acidum satis acre degenerat, si in aqua coquitur vel maceratur. Artifices, qui ferri lamellas stanno obducunt, noverunt requiri ad hanc rem, ut ferri tota superficies tersissima sit, tunc enim stannum facile adhæret: ideo ferri lamellas macerant in aqua acida reddita per secalis grana addita. (*Acad. des Sciences l'an.* 1725. *Mem.* 152.) Hordei ptisana, cremore, succo, in omnibus acutis morbis utebatur Hippocrates, ut passim in ejus operibus habetur.

LAC EJUSQUE PRODUCTA HERBACEA. Lac ipsum purum non satis tuto in putridis morbis datur, acescit quidem omne lac herbaceum, sed habet cremorem pinguem, qui rancescere potest, habet caseum, qui plus jam de animali natura participans, quam reliquæ lactis partes, putrescere potest: hinc in acutissimis morbis non nisi plurima aqua dilutum lac conceditur, vel lactis serum; imprimis illud, quod a lacte ebutyrato jam acido per manicam Hippocratis separatur: hoc tenue serum acidulo sapore adeo placens saluberrimum auxilium dat in omni morbo putrido.

FRUCTUS HORÆI. Ægri similibus morbis decumbentes spontaneo appetitu maxime versus hos gratissimos fructus feruntur. Ante multos annos omnes fere obluctabantur Medici, ne sumerent: dum Celeberrimus horum Aphorismorum Auctor Nobili Viro, morbo acuto decumbenti, cerasa, mora, ribesia dabat, publica auctoritate puniendum scelus putabatur: interim, qui hanc methodum adeo calumniabantur, succos horum fructuum cum saccharo in syrupum coctos præscribebant quotidie. Maturorum fructuum succus nulla præparatione indiget, sitim exstinguit, calorem temperat, urinæ & alvi vias laxat, summum solamen languenti ventriculo a putrida bile præbet. Calidissimis in regionibus solis fere his fructibus vivunt sani: æstivis caloribus incensa bilis saponaceis & blandis fructuum horæorum succis felicissime demulcetur. Galenus, qui ubique fere fugacium fructuum usum damnabat, tanquam pravi penitus succi forent, *illis solis prodesse dixit, qui æstu vehementiori & longiore itinere sese confecerint: tunc enim juvant corporis squalorem humectantia, &, si frigida sumantur, moderate refrigerantia.* (*De Aliment. Facult. Lib. II. cap.* 2. *Tom. VI. p.* 336.) Sic invitus pulchros fructuum, quos damnaverat, usus recenset. Succi illi jam sæpe sunt acidi naturaliter, ut in ribesiis, cerasis quibusdam &c. vel cito satis acescunt, facile fermentabiles; tuncque in vini vel aceri indolem mutantur. Vinum autem ipsum in his morbis prodest, imprimis acidulum, & in morbis ipsis acutissimis; sed multa tunc aqua dilutum. Aprorum carnes vino Rhenano conditæ ab omni putredine servantur in Germania.

2. Ex

2. Ex vegetabilibus. Plurima habentur vegetabilia, in quibus acidum naturaliter invenitur, ut omnes acetosæ species, acetosellæ, tamarindorum pulpa &c. quæ ubique in officinis obvia prostrant; unde efficacissima & gratissima simul parari possunt remedia. Huc imprimis refertur fermentatione paratum acidum, tartarus nempe, & acetum omnibus fere palmam præripiens: unde oxycratum, oxymel, poscam adeo laudaverunt veteres Medici. Acetum quidem ex omnibus liquidis fermentatis parari potest, melius tamen nunquam fit, quam ex vino: omnes enim vini partes constituentes in aceto videntur adesse, sed alio modo dispositæ. Acetum inter præcipua prophylactica ad pestem ipsam ab omnibus recensetur, solo olfactu putridis morbis decumbentes adeo reficiens.

Aut salibus et sulphure &c. Omnia fere acida vegetabilia, & imprimis acetum, talem vim habent, ut simul sanguinem plus dissolvant, ipsa putredo nimiam dissolutionem omnium humorum facit; hinc ubi putridum adest una cum nimia dissolutione humorum jam præsente, vel si brevi futura metuitur, tunc acidi spiritus vi ignis ex sale marino, nitro, vitriolo, expressi summum usum habent; efficacissime enim omni resistunt putredini, dum simul non dissolvunt humores nostros, sed coagulant potius. Huic scopo pulchre inservit spiritus sulphuris per campanam dictus, qui purissimum acidum fossile nihil metallici in se habens præbet.

Quantam autem habeant efficaciam hæc acida fossilia, docuit Sydenhamus, qui in variolis pessimis confluentibus spiritum vitrioli potui ordinario mistum pulcherrimo cum successu exhibuit, dum incassum alia tentaverat remedia. (*Sydenham. p. 299.*) Sed in his variolis putridissimo tabo omnia diffluunt: hinc apparet, quanta vi putredini resistant hæc acida fossilia.

3. Salinis alcali &c. Sales illi animalium carnibus aspersi omnem putredinem arcent, ut docent quotidiana experimenta. Optimi hinc semper usus, nisi validus simul motus humorum adsit; tunc enim metus est, ne sanguis magna copia horum salium gravatus, acrior redditus, & velocius motus, destruat tenerrima vasa. Nitrum tamen inter hos sales levissimum, facilius superabile viribus corporis nostri, tunc præfertur reliquis. Externo usu sales illi soluti in aqua, applicati partibus gangræna corruptis, omnem arcent putredinem.

4. Sales sanguinis nimis acres facti, & olea nimis attenuata, & jam subputrida, naturali corporis lege per urinam eliminantur; aliquando & per sudores: maxime ergo convenit aquosis diluentibus magna copia ingestis hæc abluere: copia enim urinæ inde augetur, & materiæ per sudorem eliminandæ suppeditatur vehiculum: sed & in omnibus morbis putridis, quamdiu mens constat, sitis ingens aquosa petit, natura sic monstrante viam.

5. Farinosa emulsa vel decocta, Hæc ratione aquæ diluunt; molli vero glutine suboleoso inviscant omne acre, & iners reddunt: hinc tanti usus. Omnia illa farinosa semina, contusa, pressa magnam copiam olei mollissimi dant: sed hoc oleum, cito rancescens, noceret sæpius; dum autem cum aqua teruntur, dant liquidum lacteum mollissimum, emulsum vocant in officinis, in quo idem hoc oleum est, sed sic mutatum, ut non rancescat, sed acescat citissime. Olei virtus, quæ inviscat & obtundit omnem acrimoniam, in emulsis manet, & futuræ rancidítatis metus abest.

Laudatissimæ boli. Galeni tempore magna jam laude efferebantur terræ illæ medicatæ dictæ; imprimis Terra Lemnia, quæ in Lemno insula effodiebatur.

Dioscorides (*Lib. V. cap. 113.*) terræ caprinum sanguinem misceri credidit, & in pastillos dein formari, quos capræ signarent imagine. Galenus (*De Simpl. Med. Facultat. Lib. IX. cap. 1. num. 2. Tom. XIII. pag. 247.*) bis laboriosum iter in Lemnum insulam suscepit, ut indagaret hujus terræ indolem, & invenit, nunquam ei misceri hircinum vel caprinum sanguinem, pingue vero lutum, & omnibus crassioribus elotione inde separatis ad ceræ consistentiam siccatum servari, & in minutas particulas diviso luto sacrum Dianæ sigillum imprimi deinde, sicque postea vendi.

Variæ tales terræ hodie habentur in officinis; omnium forte optima illa, quæ Bolus Armena hodie dicitur. Ad attactum pinguis apparet & saponacea, coloris pallide rubri, levem nec ingratum odorem habens, facile in mollissimum pollinem teritur; in ore deliquescit fere instar butyri, & saliva integre diluitur; in sapore inve-

nitur leviſſimum aroma, & ſimul aliquid exſiccantis adeſt. In his terris latet acidum, miro modo obvolutum, ut docent Chemicæ obſervationes. Acidum enim illud vagum, foſſile dictum, in terræ viſceribus hærens, varia conſtituit concreta, prout diverſis unitur corporibus: ſic enim vitriola, alumen, ſulphur, idem fere omni dote acidum exhibent. Quia autem omnium facillime, & maxima quidem copia, ex vitriolo educi poteſt, hinc acidum vitriolicum dicitur. Hoc acidum ſali marino, gemmæ, nitro, miſtum expellit acidos horum ſalium ſpiritus, unitur parti reſiduæ poſt expulſos ſpiritus, & novam ſalis ſpeciem conſtituit: ſed iidem illi ſales, cum magna copia boli armenæ miſti, igne valido dant ſimiles ſpiritus, nec hoc fit, quia bolus admiſta fluorem horum ſalium impedit, creta enim v. g. admiſta vel arena non ſuccedit hoc experimentum; inde concluſerunt, latere in pinguibus his terris acidum vitriolicum, quod igne actuoſum redditum excutit acidos horum ſalium ſpiritus: nec obſtat, quod blandus ſapor nullam acrimoniam indicet, ſulphur enim inſipidum magnam copiam illius acidi recondit.

Hinc pulcherrimus harum terrarum medicatarum uſus patet; latente acido omni putredini reſiſtunt, & innocua lenitate demulcent omnia: unde in dyſenteriis putridis tantum uſum habent, modo ſatis magna doſi exhibeantur: uncia una emulgendo quaſi in libra aquæ diluta, dein cochleatim ſumta, pulcherrimos effectus præſtat; ubi ad pauca grana dantur, nihil efficiunt.

6. In morbis acutis majore motu & calore pinguedo fuſa ſanguini miſcetur, ſicque plethoram quaſi oleoſam facit: aqua, & aquoſa omnia potata, non poſſunt facile eluere de ſanguine hoc oleoſum, omni momento acrius jam factum; hinc adduntur talia quæ ſaponacea vi omne pingue reddunt aquæ miſcibile. Veteres mel cum aceto coctum ſumebant: hodie & melle & ſaccharo utimur, & imprimis inſpiſſatis illis ſapis acidulis ex ſucco ſambuci, ribeſiorum, berberiſſæ &c. quæ ſaponacea vi omne concretum reſolvunt, & aciditate ſua omni putredini reſiſtunt efficaciſſime.

7. Quiete. Motus muſcularis circulationem auget & attritum: ſed hæc aucta diſponunt omnes humores ad putredinem. Dum validiſſimo curſu quis corpus fatigavit, acris, rubra, fœtida redditur urina; idem in morbis acutis obſervatur. Ideo Veteres Medici talibus ægrotis ſummam imperabant quietem, omnem ſtrepitum, omnem lucem arcebant ſollicitiſſime, ut placidus ſubreperet ſopitis omnibus ſenſibus ſomnus.

Balneo vaporis. Sic laxatis vaſis inſinuabantur aquoſa diluentia; minuebatur attritus, omnes meatus cutanei aperiebantur, ut facilis fieret exhalatio illorum, quæ jam nimis acria facta nocerent, ſi manerent in corpore.

Fomentis. Tota cutis bibula reſorbet ſic applicata remedia, imprimis dum ſpongiæ madidæ applicantur ad parotides, axillas, inguina, &c. illis enim in locis maxime bidula cutis eſt, & venæ majores prope decurrentes reſorptos humores cito ſanguini miſcent.

§. 89. Unde patet, ubi, & cur, acidus ructus nidoroſum ſequens bonus? cur, & quibus convaleſcentibus ſalis ammoniaci ſapor moleſtus? cur ſudor acidum ſpirans acutis ſalutaris, quæ acrimonia acida, alcalina,ললbilioſa, oleoſa ſit? Qui morbi propria ſignificatione putridi dici queant? Cur illi fortiſſimis, plethoricis, præcipue? an unquam in homine vivente ulli humores jam vere alcalini reperti ſint? rariſſime; expertus loquor. Urina in veſica, diu retenta, aut in calculo rariore abſorpta, forte, aliquando, eo pervenire queat. Aliter mors ante fit, tabefactis per acria, necdum alcalina, pulpoſis vitalium extremis.

Cur acidus ructus & Non ſemper acidus ructus bonus eſt; nam in infantibus & debilibus hominibus, acido laborantibus, ſæpe moleſtiſſimi illi acidi ructus ſunt, ſævam cardialgiam inducentes; ſed ubi prius a putridis, circa ventriculum & vicinas partes hærentibus, ructus rancidi nidoroſi fiunt, tunc acidus ructus ſequens bonus eſt, quia denotat, putredinem ſuperatam eſſe, & oppoſitum omni putredini prævalere in primis viis acidum: *In diuturnis Lienteriis ructus acidus ſuperveniens, qui prius non erat ſignum bonum*: ſic Hipocrates in Aphoriſmis (*Sect. VI. Aphor.* 1. *Tom. IX. pag.* 245.) monuit. Ratio facile patet: quia in lienteria aſſumta omnia ſtatim demittun-

tuntur, nec tamdiu moram patiuntur, ut acida possint fieri; ideo ructus acidi designant, intestina & ventriculum eo usque roborata esse, ut ingesta possint retineri diutius, donec acescant.

Cur et quibus convalescentibus &c. Hoc omnes fere experiuntur, qui a morbis acutissimis resurgunt, quod nempe omnia, quæ assumunt, apparent salsissima: jus carnium parum meracius salsissimæ muriæ saporem habere videtur. Idem & in illis, qui a peste convalescebant, observatum dicitur. Fit autem ille sapor, quia per ingesta acescentia vel acida alcalinum putridum prædominans correctum est, & mutatum in speciem quamdam salis compositi blandi. Multum etiam huc facere videtur, quod lingua, in morbis acutis semper sordida & scabra, deciduis illis crustis nitidissima fiat, & simul tenerrimi sensus.

Cur sudor acidum spirans &c. In morbis languidis chronicis sudor acidum spirans malum signum dat, effœtas penitus corporis vires demonstrans; in acutis vero designat, subactam esse illam diathesim, qua humores in alcalinam putridam vergebant naturam.

Quæ acrimonia acida. Quæ ex assumtis acescentibus, non bene subactis per vires vasorum & viscerum, nascitur: omnes enim humores vere animales dicendi sponte sua in putredinem vergunt, nunquam in acidum: acida ergo acrimonia solis ingestis debetur.

Alcalina. Quæ & ab ingestis in putredinem pronis oritur, & ab humoribus nostris stagnantibus: quamdiu enim per vasa moventur humores nostri, vix possibile videtur ut putrescant penitus, & alcalinam naturam induant: tenerrima enim vasa cerebri & cerebelli tam acres humores ferre non possent sine destructione. Omnis acrimonia alcalina imprimis in excrementis hæret, si adsit: in stercore enim sæpe vera putredo adest: urina in morbis putridissimis proxime illuc disponitur.

Biliosa. Inter humores nostros, exceptis excrementitiis, nullus est, qui plus vergit in putredinem, quam bilis; unde citissime in morbis acutis corrumpitur; hinc biliosa acrimonia acerrima, maxime noxia. Cum enim in morbis acutis aucta fit circulatio, major copia bilis secernitur, quæ blando chylo non obtunditur, at in sanis fit: sed acris facta, attenuata, sanguini mista, turbat omnia.

Oleosa. Omnium pessima olei cujusvis, blandissimi etiam, corruptela. Pressum ex amygdalis oleum suavissimum intra paucos dies æstivo tempore sic corrumpitur, ut ex miti acerrimum fiat, & deglutitum fauces exurat. Medulla ossium adeo blanda, dum corrumpitur, fœtore intolerabili, & acrimonia pessima ossa densissima in cariosum pulvisculum dilabi facit. Tenacitas, qua adhæret corruptum oleum, partibus quas tangit, auget malignitatem.

Qui morbi &c. Omnes illi, qui aucto motu & calore subitissime faciunt sic degenerare omnes humores, ut in putredinem quam maxime vergant. Tales sunt imprimis omnes febres acutæ continuæ, & potissimum illæ, quas ab hoc effectu putridas dixerunt Veteres Medici: in quibus, sæpe in ipso morbi initio, linguæ sordes, urina acris, rubra, fœtida, feces alvinæ olidissimæ, sudor graveolens, certas putredinis notas exhibent.

Cur illi fortissimis &c. In his enim boni sanguinis abundantia, calor magnus, robusta vasa & viscera, efficiunt, ut omnia ingesta citissime in animalem naturam degenerent, id est in putredinem sponte inclinent: unde & observatum sæpius fuit, febres putridas epidemice grassantes, imo & ipsam pestim, fortissimos quosque invasisse: debiles, senes, chronicis morbis laborantes, mansisse immunes.

An unquam in homine vivente &c. Effusos humores extra vasa sua, collectos in cavis naturalibus vel morbosis, posse putrescere, in homine vivente, imprimis si liber aeri accessus detur, nullum dubium est; sed in ipso sanguine, & humoribus inde secretis per sua vasa motis, veram putredinem obtinere posse vitæ tempore, rarissime, si unquam, docuerunt observata. Imo in ipsa urina, quæ acriores de sanguine sales abluit, vel in morbis putridissimis, an unquam observatum fuit verum alcali? unicum vidi casum, qui fere faceret, ut crederem aliquando, quamvis rarissime, hoc fieri posse. Decumbebat synocho putrida adulta virgo: vocabar decima die morbi; inveni pulsum parvum, celerem, inæqualem; tremulos omnium musculorum motus; respirationem sublimem, difficilem; mens constabat tamen; urina fœte-

fœtorem habebat pessimum: emissa fuerat ante trihorium; mecum abstuli urinam illico, affudi nitri spiritum, effervescentia fiebat validissima: post octo horas periit ægra. Hæc ergo urina vere alcalina erat, sed per tres horas in libero aere steterat; forte & diu in vesica hæserat, antequam excerneretur. Sanguis fœminæ febre maligna quasi Erysipelatosa laborantis, per phlebotomiam extractus adeo fœtebat, ut ex ejus tetro odore tam Chirurgus, quam adstantes, in animi plane deliquium inciderent: hoc se vidisse asserit Morton (*Apparat. Curat. Morbor. Univers. pag.* 11.).

Urina in vesica diu retenta &c. Senex in hac urbe rei frumentariæ mercator ischuria laborabat: Chirurgus, in simili casu huic ægro levamen per catheterem immissum afferre solitus, aberat: noluit alteri curam committere æger: sic mansit usque in diem sequentem, donec rediret in urbem Chirurgus. qui, cathetere immisso, eduxit urinam, tam putridam, ut argenteum catheterem Iridis coloribus tingeret, & Chirurgum ipsum, qui incautius hauserat putridissimæ urinæ halitum, levi peripneumonia afficeret per aliquot dies. In fungoso calculo in vesica vel renibus hærente resorptam urinam, mora & calore putridissimam fieri posse, certissimæ docent observationes.

Aliter mors ante fit &c. Tam tenera enim sunt hæc vasa, ut omnem sensum, omnem fere imaginationem fugiant: hinc illico destruerentur, si acria fluida alluerent hæc vascula. Qui urinæ suppressione pereunt, ante mortem cerebri functiones læsas habent omnes; tandem lethali sopore placide moriuntur, aliquando & convulsi ante mortem. Videtur tunc acre retentum, in sanitate per urinam excerni solitum, destruere tenerrima hæc vascula.

§. 90. Hinc tandem scitur, quid mali faciat nimius vel minor liquorum circulantium motus, & quantum ejus effectus variet pro varietate loci, ubi hærent, & humorum, in quos agit? quæ a stagnante, vel ab extravasato, nocumenta? imo neque obscura hinc ratio ortus viscosi glutinis, quo lentescunt humores nostri; dum spissa decocta ex animalibus diuturna elixatione parata, nimia ingeruntur copia; aut etiam, dum tegumenta animalium, horumque lentæ, tenacesque, partes extremæ, avidius assumuntur, aut diutius: etenim alia hinc pituitosi indoles; & distincta ab illa, quæ jam exposita in fine (75).

Quid mali faciat nimius vel minor &c. Ambo faciunt putredinem nasci: sic a validissima inflammatione gangræna, putrefaciens omnia, oritur. Simile malum a defectu circulationis fit, sed lentiori passu incedit; prius malum celerrime destruit omnia.

Quantum ejus effectus variet &c. Circulatio aucta eo plus agit in corporis partes, quo minus distant a corde: hinc in febribus ardentibus intolerabilis ardor circa præcordia: & maximum ab aucto motu humorum per vasa periculum in illis locis, ubi vasa omnium tenerrima sunt; in cerebro nempe & cerebello. Sed & ingens discrimen est ratione humorum, in quos agit nimia vel minor circulatio: bilis per febres citissime corrumpitur; urina statim fit acris & rubicundior, quia per hanc sales in putredinem vergentes naturaliter abluuntur, reliqui humores corporis non tam cito mutantur.

Quænam a stagnante et extravasato nocumenta. Quamdiu vitalis motus humorum per vasa pergit, omnia manent integra, & ad summum senium homo sine ulla putredine pervenit. Si sanissimus homo sub aquis suffocatur, omnia sunt ut ante; abest solus motus; intra paucos dies putrescit totus: hinc stagnatio & extravasatio humorum ad putredinem disponunt: sed ubi nullus datur aeri accessus ad humores stagnantes vel extravasatos, lentius hoc fit. Patet in contusionibus, ubi sub cute integra fractis vasis effusus sanguis stagnat, nec corrumpitur facile, quia nullus datur aeri accessus, & vasa bibula venosa tenuiorem partem continuo resorbent.

Imo neque obscura hinc ratio &c. Meracissima carnium jusculi penitus glutinosa fiunt, & debilem ventriculum gravant, non reficiunt vires: dilutiora autem pulchre nutriunt. Quia autem quod in carnium jusculis nutrit, est illud quod coquendo solvitur in aqua de animalium partibus: hinc concluserunt multi, eo magis nutrire hæc juscula, quo spissiora forent;

sed

ſed tandem fortiſſimi glutinis inſtar indomabilem tenacitatem acquirunt, ſic ut corporis viribus ſuperari minime poſſint. Longe pejor adhuc tenacitas oritur, dum partes extremæ animalium tendinoſæ, & mucilaginoſæ ſic decoquuntur; unde gluten validiſſimum in Mechanicis paratur. Dum pthiſicis decocta pedum vitulinorum exhibentur, hac ſpe ut nutriant plus miſeros; tenaci nimis chylo gravatur debilis pulmo, & maximæ fiunt anxietates.

ETENIM ALIA HINC PITUITOSI INDOLES &c. Glutinoſum ſpontaneum §. *69*. & ſequentibus deſcriptum debebat ortum ſuum vegetabilibus, imprimis lentis farinoſis: hoc vel lentorem ſuum retinebat, & faciebat tunc peſſimas obſtructiones, vel dilutum ingeſtis vel affluentibus liquidis poterat fermentari & aceſcere. Sed illud glutinoſum, quod ex animalium partibus diu in aqua decoctis naſcitur, primo tenacitate nocet, & poſtea corruptum teterrima putredine inficit. Gluten vulgare ex animalium partibus confectum, tenaciſſimum, ſi diluatur aqua, putreſcit citiſſime, & horrendum fœtorem ſpargit.

§. 91. **P**Ertractatis morbis Solidi, & Fluidi ſimpliciſſimis ſeorſum, agendum ſequitur de iis, qui in Solido & Fluido conjunctim occurrunt ſimplices quam maxime.

Firma nunc poſita ſunt fundamenta, quibus, ſimpliciſſimis quamvis, compoſitorum, & ſæpe intricatiſſimorum morborum, cognitio & cura innititur: poſt ſimpliciſſimos morbos ſolidarum partium, & ſpontaneas degenerationes humorum, ordo §. *16*. dictat, ut ſenſim ad magis compoſitos morbos procedatur. Cur jam, quamdiu vita manet, liquidorum adſit per vaſa ſolida motus, proxime indagandum ſequitur, quid fiat in corpore, ſi motus humorum per vaſa fiat nimius, vel minor, quam requiritur ad ſanitatem.

DE MORBIS ORIUNDIS AB EXCESSU MOTUS CIRCULATORII SOLO.

§. 92. **O**Mnia fluida, quæ in ullo vaſe, ab Arteria magna orto, continentur, ex ſolo ſanguine ſunt ſecreta, qui paulo ante in corde dextro & ſiniſtro miſtus erat, & referebat ſpeciem unius liquidi.

Primus hic morbus eſt, in quo & fluida & ſolida ſimul conſiderantur; & in hoc capitulo agitur de ſola velocitate aucta motus fluidorum per vaſa: merito ergo prius agendum de indole & attributis illius liquidi, quod per vaſa fluit.

Sanguis vocatur univerſale illud liquidum, quod in cor dextrum influit, & quod ex corde ſiniſtro expellitur. Cor omnem ſanguinem per venas recipit ab univerſo corpore, receptum vero reddit per arterias ſingulis partibus. Ex hoc ſanguine omnes partes corporis, omnia viſcera faciunt ſuos humores, varios pro varia ſingulorum ſtructura. Ergo in ſanguine ſunt omnia liquida corporis humani, non quoad ſingulare ingenium, ſed quoad materiam, ex qua in ſingulis partibus per propriam earumdem fabricam fit illud, quod in infinita ſua idea expreſſerat Adorandus corporis humani Creator. Quando nunc hoc factum eſt, hæc materies in ſingulis partibus & viſceribus mutata, demta quadam parte, quæ extra corpus excernitur, redit ad cor. Sanguis vocatur, dum emittitur ex corde; dum redit ad cor, ſanguis dicitur. Hæc fiunt tamdiu, quamdiu manet vita.

Hinc fas eſt dicere, quod ex ſanguine humores omnes, quod in ſanguine humores omnes ſint.

Sanguis conſtans ex tot diverſis, ſed intima miſcela ſimul unitis, apparet homogeneum liquidum rubri coloris: ſibi tamen relictus ſanguis ſecedit in diſtinctas partes.

§. 93. **H**Abet tamen & ibi, & tunc, globos majores, determinatæ molis, figuræ mutabilis, coloris rubri; ſphæras flavas, rubris ſextuplo minores, ſeroſas; tum laticem pellucidum in igne concreſcentem; & aquam pellucidam, leviorem, tenuiorem, partibus minoribus, ſed ob pelluciditatem non cernendis, conſtantem. Priorum congeries ſanguis ruber, poſterior Serum appellatur. Microſcopia utrumque demonſtrant.

Leeu-

Leeuwenhoekianis observatis hæc omnia innituntur: sanguis enim humanus, per microscopia visus, partibus sphæricis plurimis simul congestis constat, innatantibus liquido tenuiori pellucido, hinc microscopii aciem eludente. Dum in animalium viventium partibus pellucidis per microscopia conspicitur sanguinis per vasa motus, apparet evidentissime, moleculas sanguinis per vasorum angustias pressas, aliis occurrentes, mutari omni momento in sua figura, hinc flexiles esse. Ex ejusdem Leeuwenhoeckii sententia maximæ sanguinis moleculæ sunt globi rubri, sex minoribus ad se mutuo appressis constantes; atque hi globuli minores sua adunatione globum rubrum constituentes, flavescerent, & forent globi serosi. Si eadem jam analogia obtineret ad ultima usque, tunc globi serosi ex sex minoribus iterum constarent, hæcque divisio pergeret ad subtilissima a sanguine secreta liquida usque: sed experimenta hic deficiunt: nam quæ in sanguine habentur subtiliora, quam est pars rubra & serosa, pellucent omnino. Cum vero inter maximum vas in corpore, aortam nempe, & subtilissimum nervum numerosissimæ vasorum decrescentium series intercurrant; videntur per singulas vasorum series proportionales fluere humores. Maximarum sanguinis molecularum congeries vocatur sanguis ruber; reliqua omnia tenuiora liquida simul sumta serum sanguinis sic dictum constituunt: in binas enim tales partes distinctissimas sanguis humanus, vasis emissus, secedit sponte.

§. 94. RUbrum concretum, & a sero seorsum collectum, sola quiete, & laxitate suarum partium cito resolvitur in serum ita, ut in id omnis fere cruor abeat.

Dum sanissimo homini vena pertunditur, pleno rivo exiens sanguis post pauca minuta concrescit in unam massam rubram; sensim incipit illud rubrum contrahi; exprimitur pars tenuior, omni momento aucta, cui rubra concreta massa plerumque innatat: si effundatur serum sanguinis, post aliquot horas rubra illa massa minor apparet, & seri nova copia adest; sic tandem fere totum illud rubrum convertitur in serum: & hinc apparet, rubram partem sanguinis sensim quasi deliquescere & in serum abire: ex sententia Leeuwenhoeckii hoc fieret, quia globuli rubri ex sex minoribus constantes, pressione vasorum jam liberati, sensim dissiliunt in globulos serosos, ex quorum adunatione facti fuerant. Hinc apparet, difficillime posse determinari proportionem inter partem rubram & serosam sanguinis, cum pars rubra sensim in serum deliquescat.

§. 95 SErum diu retentum in aere moderate calido & humido sola quiete & laxitate partium resolvitur in tenuius, pellucidius, levius liquidum, quod putrescit sensim, totumque fere avolat volatile. Quæ crescunt pro ratione temporis.

Uti pars rubra sanguinis sensim defluebat in serum tenuius, sic & serum sibi relictum sensim attenuatur, incipit putrescere, avolat, paucula tantum fæce residua. Dum autem sic in aere moderate calido & humido hæret serum sanguinis, quo tenuius fit, eo acrius simul; nec tunc amplius a calore ebullientis aquæ, vel ab alcohole, coagulatur. In albumine ovi omnia hæc eodem modo obtinent: vix enim inveniuntur duo liquida magis similia in omnibus fere phænomenis, quam albumen ovi & serum sanguinis.

§. 96. SAnguis omnis (92) recens, levi calore, parum superante salubrem, & cum pauco exhalantis dispendio, coit in massam solidam, scissilem, tenacem, non solubilem per aquam, salem, oleum, spiritus. Atque idem fit calore per humida conciliato, singulari concretionis, & simili prioris, genere.

In sanguine hominis etiam sanissimi maxima proclivitas est in concretionem. Dum rupta nasi arteriola exilit sanguis, statim concrescit in solidam placentulam. Hæc autem vis concrescendi aucto calore increscit plurimum; imo simulac calor, superans forte decem vel duodecim gradibus thermometri Fahrenheitiani calorem maximum sani hominis, conciliatur sanguini, concrescit totus. Ideo in morbis acutis ab augmento caloris tantum periculum. Sed sanguis semel sic concretus difficillime resol-

resolvitur. Plurima sunt, quæ sanguini mista præcavere possunt, ne tam facile concrescat; sed semel concretus si fuerit, vix resolvitur amplius; nec sales, nec spiritus, nec olea, imo nec sapones ipsi, tunc multum prosunt. Sanguis calore sic inspissatus postea sensim iterum deliquescit in aere aperto; sed tunc putrescit simul: neque videtur hæc concretio fieri ideo, quia per calorem difflantur subtilissima, nam in aquam fervidam dimissus de vena exsiliens sanguis coagulatur illico in massam scissilem. Eadem jam proprietas in ovi albumine iterum obtinet, quod in aqua ebulliente, integra quamvis ovi testa reclusum, induratur illico.

§. 97. **ORigo rubedinis (93. 94.), seri concrescentis, lymphæ concrescentis, (95. 96.) debetur vasorum actioni, circulationis efficaciæ; ut chyli, lactis, cruoris, &. sanguinis, mutata inddles docet, atque microscopia confirmant.**

Sed maxima fuit quæstio, unde nam orirentur mirabiles illæ hactenus recensitæ sanguinis proprietates, rubedo illa, seri flavedo, concretio adeo facilis &c. Philosophi quam mira dixerunt! quam vana protulerunt nimis sæpe in similibus imprudentes Chemici! nullus interim potuit ulla arte vel ex optimis cibis facere nequidem unicam sanguinis guttulam: solum corpus humanum suum sibi sanguinem facit ex materia, quæ non est sanguis. Nec refert, an corpus humanum parvulum sit, & in initio fere suæ existentiæ, an vero adultum jam & firmum, adeo inseparabilis a posita natura corporis humani est præsentia sanguinis, ut in debilissimo infante adsit æque ac in robustissimo viro. Imo in Embryone humano, simulac oculis lustrari potest, jam adest sanguis ruber, & quidem illo tempore, quando nec in placenta nec in ovi humani membranis, nec in liquido contento his membranis, vel vestigium sanguinis rubri apparet. Hinc videmus, quod opifex sanguinis sit corpus humanum in ipso illo tenello mucoso principio.

Quandonam autem in primo hominis rudimento incipiat nasci sanguis ruber, per experimenta non facile potest determinari, sed in ovo incubato rem demonstravit Immortalis Malpighius. Ovum Gallinæ fœcundum, nulla incubatione fotum, in sua testa, membranis, albumine, chalazis, vitello, sacculo colliquamenti, nihil omnino exhibet rubri sanguinis, licet optimis lustretur microscopiis.

In ovo incubato apparebat omni hora mutatio fere, & ad ambitum cicatriculæ circa vitellum apparebant per microscopia vasa quædam visibilia jam; post paucas horas vasa incipiebant distingui a liquore contento: circa horam trigesimam hæc vasa habebant colorem subviridescentem; quadragesima hora jam aderat color ferrugineus, (Xerampelinum vocant, quia autumnali tempore folia vitis emarcida hunc colorem habent) simul apparebat, quod omnium horum vasorum congeries colligeretur in unum vas, quod ad cicatriculam tendens finiebatur in sinu quodam nunc primo apparente; qui sinus erat auricula dextra cordis, ut postea apparuit; & in hoc sinu a carina pendulo apparebat pulsus manifestus; & paulo post punctulum rubrum in illo pulsante corpusculo. Idem illud rubrum dein in corde dextro, corde sinistro, & paulo post in canali secundum longitudinem carinæ decurrente, qui erat aorta, apparuit. Hinc novimus ex materia non rubra sanguinem rubrum fieri posse, & quidem sine admistione sanguinis rubri præexistentis. Illud rubrum ducit originem in illo pulsante punctulo, ibi enim primo apparet, ubi pulsatio est, & sanguis ruber jam adest, antequam in rudimentis hepatis pulli appareret ullus color sanguineus: unde Veterum Medicorum cadit opinio, hepari sanguificationis munus adscribentium.

Forte & aer, sine quo nulla planta, nullum animal vivit, huc facit. Post decimam enim octavam horam incubatus observavit Malpighius (*Vide de omnibus his tractatum de ovo incubato*) cicatriculam adscendere versus obtusum ovi angulum, ubi aer hæret. In adultis chylus in sanguinem mutandus statim per pulmonem fluit, ubi latissima superficie in tenerrimis vasis nudo fere aeri exponitur. Ex sententia Veterum Alchemistarum occultum vitæ pabulum in aere latebat.

Sed & in homine adulto satis simili modo ex alimentis ingestis sanguis nascitur: venæ enim lacteæ præparatum in intestinis chy-

chylum sic hauriunt, uti vasa illa vitelli hauriebant attenuatum incubatus calore albumen; omnis chylus in unum ductum thoracicum concurrit; sic & in pullo omnia hæc vasa in unum confluebant intra ammion. Calore incubatus, motu humorum per vasa, vi cordis, aeris conspirante actione in pullo non habente sanguinem rubrum, nascebatur sanguis ruber intra quadraginta octo horas: in homine adulto sano ex chylo fit sanguis viginti quatuor horarum spatio, ut docuerunt Loweri & Walæi observata: & ad chyli transmutationem in sanguinem in adulto concurrunt calor corporis, actio vasorum & cordis, aeris vis in pulmone applicata transfluenti cum sanguine chylo: quod autem breviori temporis spatio fiat hoc in adulto homine, quam in nascente pullo, videtur deberi longe validiori actioni vasorum in liquida contenta, respirationi, copiæ sanguinis rubri præexistentis.

Dum autem causæ illæ sanguinem producentes in adulto vel deficiunt pro parte, vel segnius agunt, non nascitur sanguis ruber, sed degenerans liquor; patet hoc in pallido virginum morbo: tunc enim non fit sanguis ruber, sed talis color oritur subviridescens in toto corpore, qualis apparebat in vasis vitelli, antequam sanguis ruber fieret.

Hinc sanguis se non propagat vi seminali, ut voluerunt quidam, sed fit ex materia non sanguinea in corpore non habente adhuc sanguinem: & uti hoc fiebat in prima origine hominis, sic pergit ad finem vitæ usque.

Dum in homine ex chylo sanguis nascitur, observantur varii & successivi mutationum gradus: chylus enim paulo post pastum deprehenditur sanguini affusus non-dum subactus; hinc, dum post largum pastum mittebatur sanguis, inveniebatur, præter serum & partem rubram, in sanguine fluctuans materies alba dulcis chylosa.

Post aliquot horas chylus cum sanguine circumactus per vasa, mammarum fabrica separatus a sanguine, exhibet lac, quod naturam & a sanguine & a chylo diversam habet: incipit enim in lacte jam nasci illud concrescens, quod in sero sanguinis adest; caseum enim dat qui in chylo nunquam adest; hinc per artem possumus chyli confectionem imitari in Emulsis, lactis autem indolem nunquam.

Dum per duodecim horas ab omni cibo & potu abstinuit sana mulier, incipit lac fieri salsum & flavescens: si diutius adhuc exspectatur, in sanguine nihil habetur, nisi quod ad ignem concrescit instar albuminis ovi, quod in lacte & chylo nunquam fit.

Hinc licet concludere, quod corpus sani hominis fit faber sui sanguinis, perfecte uti quælibet planta ex succo fertilis terræ, & toto aere ambiente, suum sibi succum conficit peculiari sua creata fabrica.

In corpore autem humano sanguinis confectio pendet imprimis a circulationis efficacia, per quam vasa agunt in contenta fluida: hinc in robustissimis hominibus sanguis ruberrimus; imo præ saturata rubedine ater fere, illico concrescens, dum quiescit: & in morbis acutis aucta circulatione omnia quam maxime rubent; & ipsum serum sanguinis in scissilem massam abit: in debilibus autem, in quibus longe minor est circulationis efficacia, omnia languent, pallent; & sanguis tenuis vix concrescens adest: dum vero in his per corporis exercitia, & apta remedia augetur circulationis impetus, redit rubor, & debita cohæsio sanguini.

§. 98. **A**uctus sanguinis per vasa motus oritur Corde sæpius, & fortius, contracto.

Post intellectam sanguinis humani indolem debebat indagari causa, quæ sanguinem moveret. Celeberrimi in arte Viri crediderunt illam in ipso sanguine hærere: viderant enim miscela liquorum inter se posse excitari subito validissimos motus, & hinc crediderunt, in sanguine simile quid obtinere: Sed dum in ardentissima febre, rupta nasi arteriola, summo cum impetu exsilit sanguis, exceptus vase purissimo, calido licet, quiescit illico, & nullum signum intestini motus exhibet: hinc in sanguine non hæret causa proprii motus.

Sed cordis actio musculosa contentum sanguinem in cavis suis validissima vi expellit per arterias, quæ momento post, cessante cordis actione, sua elasticitate & vi musculari sanguinem ulterius promovent: hæ sunt veræ & solæ causæ, quæ sanguinem movent: sed in corde hujus motus prin-

principium hæret, nam arteriæ, ubi pervenerunt ad minimum diametrum sua contractione, quiescerent, nisi a sanguine corde expulso dilatarentur iterum: cordis ergo actio musculosa sanguini motum conciliat, quiescente corde, stagnant omnia.

Si ergo cordis actio, idest, ejus contractio (in diastole enim cor non agit sed patitur) fiat frequentior & simul validior, causa motus sanguinis augebitur: non enim sufficit, ut cor frequentius se contrahat, nam circa mortem tam numerosæ sunt cordis contractiones, ut nullo modo possint numerati, interim circulatio deficere incipit, quia nihil expellitur fere ex corde, sed requiritur ut & simul se fortius contrahat, ut omne contentum in cavis cordis expellatur: fortis enim contractio cordis est, quæ totum cor evacuat, debilissima contractio quæ nihil expellit: intermedii gradus sunt debiliores cordis contractiones.

§. 99. COr sæpius & fortius contrahitur: 1. Cerebro & cerebello in nimiam expressionem liquidi nervosi agente, ut in affectibus animi, & dolore: 2. irritato Corde per accelerationem motus sanguinis venosi, frictione, vel musculis agentibus, pulsi; aut per acre sanguini inhærens aromaticum, salinum, acidum, alcalinum, purulentum, ichorosum, putrefactum, & quandoque specie contagii, pestis, veneni, nondum definiendum mali genus.

In hac paragrapho considerantur illa, quæ docuit certa observatio motum cordis excitare & augere posse.

1. Cor omnes dotes veri musculi habet, & instructum est illis partibus, quæ in aliis musculis motui absolvendo inserviunt. Destructo nervo ad musculum tendente, tollitur illius musculi actio; compresso cerebro ab effuso humore quocumque omnium musculorum voluntariorum actio cessat; si a quacunque causa fiat celerior influxus spirituum per nervos in musculum, augetur ejus actio in summum spasmum usque. Nervi autem magni & numerosissimi cordi tribuuntur, nec tamen per hos nervos acutus in corde exercetur sensus: reliqui corporis musculi nimio motu fatigati dolent; cor in acutis febribus, per plurimos dies celerrime motum, nullum dolorem sentit: hinc videntur illi nervi cordis motui inservire. Omnes jam causæ, quæ possunt efficere, ut fiat celerior motus spirituum per nervos cordis, augent cordis motum.

Animi autem affectus hoc faciunt potissimum. Rem certissimam esse agnoscunt omnes, quomodo fiat, explicuit nemo. Pacatissimo homini atrox dicitur contumelia: mutata tantum cogitatione, mutantur omnia: mox cor celerius & fortius contrahitur, pulsus fit magnus, vehemens: calor augetur, tumet facies, scintillant oculi, imo ardens febris excitatur aliquando, pergens ad mortem usque.

Dolor autem totum encephalon sic mutare potest, ut fiat delirium, & non amplius sentiatur dolor; vel & syncope perfecta: nec ultra possunt tormenta acerbissima procedere. Cum ergo dolor possit sic mutare sensorium commune, poterit & inde prodeuntes nervos afficere. Raro dolor diu cruciat, quin fiat febris (id est cordis contractio celerior) etiam in morbis a febre alienissimis; ut v. g. in podagra. Hinc monuit Galenus (*De pulsibus ad tyrones cap.* 12. *Tom. VIII. pag.* 8.). *Dolor dum parvus est, atque initio, pulsum edit majorem, vehementiorem, celeriorem, crebriorem: auctus vero jam & admodum validus, ut etiam vitale robur offendat, minorem, languidiorem, celeriorem, crebriorem.*

2. IRRITATO CORDE. Præter causas motus, quas cor cum aliis corporis musculis communes habet, adest in corde singularis proprietas, quam cordis irritabilitatem vocare possemus: dum enim influxus spirituum per nervos in villos cordis, & arteriosi sanguinis motus per cordis substantiam cessat post mortem, potest flatu per venas adacto, vel & aqua tepida cordis motus resuscitari; imo cor rescissum ab omnibus vasis, quibus cohæret, motum suum per aliquod tempus conservat; & post multas horas quiescens jam, dum pungitur acicula & fovetur calore, incipit iterum moveri. Physiologi subtiliter explicuerunt, quare alternis vicibus cor paralyticum fiat, & fulmineo quasi spasmo iterum convellatur: quomodo causa faciens systolen cordis omni momento pereat, mox iterum renata; illudque ex fabrica & situ partium deduxerunt: cor tamen de corpore exemptum, nullis amplius partibus cohærens, eun-

eundem motum continuat, & sæpe satis diu, videatur de his §. 1.

SANGUINIS VENOSI. Dum ab animi affectu, vel a re horrida visa, in syncopen labitur tenera puella, cordis fit absoluta quies: aspergitur aqua frigida corpori nudato, contractæ frigore partes sanguinem venosum versus cor derivant, & resuscitatur cordis motus. Dum Sarpedonem vulneratum anima reliquit, aspirans aura Boreæ reviviscere fecit, (*Homer. Iliad. Lib. V. pag.* 95.) constrictis frigore venis: hinc omnia illa, quæ accelerant motum venosi sanguinis versus cor, motum cordis augent; imo sic ardentissima febris excitari potest motu musculari nimio, & frictionibus validissimis. Vide de his §. 28. n. 2.

AUT PER ACRE SANGUINI INHÆRENS &c. Omnes nostri humores, sani si fuerint, blandi sunt; (sanguis enim sani hominis, oculo instillatus, nullum dolorem facit) tuncque fit æquabilissima circulatio: simulac vero acriora sanguini permiscentur, augetur irritato corde sanguinis per vasa motus, & nascitur febris; quæ vel expellit de corpore hæc acria, vel sic subigit, ut non amplius nocere possint. Nec refert fere, qualis hæc acrimonia fuerit; omnium fere similis effectus est: differunt tantum majori vel minori gradu, & magis vel minus durabili actione. In aromatibus, tenaci oleo inclusum hærens acre non tam facile excuti potest. Sic dum piperis triti magna copia imprudenti consilio sumitur, ad curandam febrim intermittentem, sæpe mitis tertiana in ardentem febrim mutatur. Qui nimiam copiam salis marini in prandio sumsit, pomeridiano tempore febricitabit, sitiet, donec copioso potu ingesto prædominans illud salsum abluatur. Ipsum acetum, in putridis febribus tanti usus, majori copia sumtum, febrim excitat. Dum vomica in interioribus corporis latens pus colligit, illud resorptum, & sanguini mistum, quotidie febrim incendit, quæ sensim corpus depascens hectica dicitur; dum pus retentum diu in tenuem ichorem mutatur, acrius fit, & resorptum majora mala facit.

Corrupta bilis circa præcordia hærens, vel consumti hepatis putridus tabus enormes febres accendit, nunquam curabiles, nisi putridus ille fomes tolli possit.

Sed in omnibus his acrimonia sensibus detegi potest; sed alii sunt stimuli maxime mirabiles, qui ad nullam cognitam acrimoniæ speciem reduci possunt, totum tamen corpus in omnibus suis functionibus turbant.

Contagium Variolarum subtilissimo miasmate, omnes sensus fugiente, afflat vel sanissimum hominem: oritur validissima febris quæ intra paucos dies totum corpus externum & internum pure varioloso replet: & in hoc pure, ex sanissimis humoribus per morbum nato, hæret eadem vis contagium variolosum propagandi in infinitum; uti docet methodus variolas propagandi per insitionem, dum crudo & recenti vulnusculo puris variolosi guttulam instillant. Quis jam explicabit naturam hujus stimuli? quis demonstrabit methodum, qua sani humores, contagio varioloso murati, venenatam naturam induunt, & infinitam fere vim multiplicandi contagium acquirunt?

Pestis, singulis animalium speciebus propria & peculiaris, raro pluribus animalium speciebus simul accidit. Dum bovina pestis per Europam grassabatur, homines immunes erant ab omni labe, etiam illi, qui infectorum animalium carnibus usi fuerant. Peritissimi Medici sedula observatione dum indagabant naturam atrocis mali, ingenue fassi sunt, se nihil hic intelligere quoad cognitionem causæ, tantum patere mali effectus. Vestibus laneis, pelliceis, lineis, lignis rarioribus & porosis adhærens pestilentiale virus iners ibi hærebat, donec corpori humano applicatum fieret actuosum, & quaquaversum se dispergeret multiplicato contagio; quam miris modis tum omnia turbentur in corpore, quam validæ accendantur febres &c. apud *Diemerbroekium* & alios, qui de peste scripserunt, auctores videre licet:

Venenorum mirabilis historia confirmat, dari tales stimulos in liquoribus quibusdam venenatorum animalium, qui nullam acrimoniam sensibus ullo modo observabilem habent, interim tamen celerrima actione omnes functiones fere lædunt, validissimasque febres incedunt. Viperæ venenum pro exemplo sufficiet: Nobilissimi Redi observatis & candore fretus Charas gustavit succum flavum gingivis viperæ adjacentem; invenit saporem similem oleo amygdalarum dulcium (*Mosis Charas. Oper. T.* 3. *p.* 183.): dum morsu inflicto vulnusculo pauculū quid ejusdem succi adhæserat,

rat in Nobili viro imprudenter viperam tractante sævissima symptomata post pauca minuta oborta sunt (*ibidem pag.* 156.), vixque ille post multa artis molimina evasit.

§. 100. AUctus motus sanguinis per vasa efficit majorem vim pulsi sanguinis in vasa excipientia; majorem renixum vasorum in sanguinem; sanguinis fortem compressionem; vasorum sanguinisque attritum validum ad se mutuo; partium Sanguinis attritum validum inter se; calorem majorem totius; sanguinis exsiccationem difflato aquoso; ejusdem viscositatem inflammatoriam facile concrescentem; sanguinis resolutionem in sales, oleaque volatiliora & acria, vasorum auctam ad initia amplitudinem; liquidorum crassiorum in tenuiora vasa impulsum, horum obstructiones destructionesque, inflammationes, suppurationes, gangrænas, sphacelos, scirrhos; & quæ ex his infinita sequi possunt.

Recensentur jam effectus in solidis & fluidis partibus corporis humani observati, qui pendent a sanguinis motu aucto.

MAJOREM VIM PULSI SANGUINIS IN VASA RECIPIENTIA. Arteriæ semper plenæ sunt: dum ergo cor contractum expellit contentum in suis cavis sanguinem in arterias, debent arteriæ dilatari; vel debet tanta copia sanguinis expelli per arteriarum fines, quanta ex corde in arterias pellitur: sed arteriæ omnes corporis (exceptis arteriis coronariis) dilatantur illo momento, quo cor contrahitur: hinc cordis tota fere actio dilatandis arteriis impenditur, & hac vi urgentur arteriarum latera, ut recedant ab axi, & distrahuntur omnes fibræ arteriarum latera constituentes. Cum vero in §. 98. demonstratum sit, auctum sanguinis motum fieri a frequentiori & validiori simul cordis contractione, patet vim illam, qua latera arteriarum coguntur recedere ab axi, tunc augeri in ratione composita ex auctis robore & frequentia contractionum cordis.

MAJOREM RENIXUM VASORUM IN SANGUINEM. Arteriæ distentæ sunt in statu violento; hinc elasticitate & vi musculari suarum fibrarum nituntur latera propius accedere ad axim; sicque reprimunt sanguinem distendentem: nisi enim arteriæ sua vi arctatæ expellerent distendentem sanguinem, non posset cor sequenti systole contentum omnem in suis cavis sanguinem expellere in arterias adhuc distentas; accumularetur sensim in cavis cordis sanguis, & suffocaretur circulatio. Quo validior ergo fuerit cordis actio distendens arterias, eo fortius aget vis illa, qua arteriæ nituntur arctare proprium cavum; quo sæpius eodem temporis spatio cor contrahitur, eo frequentius arteriæ contractæ reagent in sanguinem distendentem.

SANGUINIS FORTEM COMPRESSIONEM. Sanguis in arteriis contentus semper quasi inter duo præla hæret: dum arteriæ dilatantur, urget cordis embolus sanguinem a basi arteriæ versus apicem: summam interim resistentiam faciunt arteriarum extremi fines adeo angusti: dum arteriæ contrahuntur, valvulæ resistunt circa basim arteriarum in corde, eadem resistentia manet circa arteriarum fines, hinc utroque in casu sanguis arteriis contentus comprimitur. Cum autem sanguinis partes constituentes flexiles & compressiles sint, ut dictum in §. 93. & causæ comprimentes, nempe cordis & arteriarum actio, augeantur; necessario sequitur, debere fieri validiorem sanguinis compressionem.

VASORUM SANGUINISQUE ATTRITUM VALIDUM AD SE MUTUO; PARTIUM SANGUINIS VALIDUM ATTRITUM INTER SE. Dum sanguis ex corde pellitur, impingit in latera aortæ incurvatę, resistunt huic sanguinis directioni aortæ laterum firmum robur, sanguisque in aortæ cavo contentus: hinc nulla particula sanguinis, ex corde in aortam expulsi, per bina momenta servat illam directionem motus, quam habebat, dum corde expellebatur; accedit quod aorta, conica cum sit, latissima circa basim in decursu angustetur: cum autem directio sanguinis, corde expulsi in aortam, fit secundum perpendiculares lineas ad aortæ basim, necessario brevi post sanguinis particulæ in latera incurrent conici hujus canalis, inde resilientes occurrent aliis partibus diversa directione motis: hinc perpetuus attritus partium sanguinis inter se, & ad latera vasorum: hinc flexi-

flexiles sanguinis partes cum sint, decussis eminentibus angulis perpetuo hoc attritu, acquirent sphæricam figuram: aucto vero sanguinis per vasa motu, ille attritus augebitur pari proportione.

CALOREM MAJOREM TOTIUS. Ab hoc attritu partium inter se, & ad latera vasorum, calor oritur. Demonstratur evidenter, quia simulac sanguis quiescit, perit omnis calor, & redit sensim corpus ad frigus communis atmosphæræ: dum augetur sanguinis motus per valida exercitia, vel febrim, calor augetur: in debilibus, ubi sanguinis circulatio languet, frigus semper adest.

Verissimum hinc Hippocratis effatum, *sanguis non est natura calidus, sed calescit*. (*In fine libelli de corde Tom. IV, pag.* 271.)

SANGUINIS EXSICCATIONEM DIFFLATO AQUOSO. Calor auctus semper mobilissima dissipat: sed, ut ante demonstratum est, calor major nascitur, aucto sanguinis per vasa motu. Totum corpus in omni sua superficie interna & externa habet vasa exhalantia, quæ ex sanguine secernunt & difflant tenuissimum liquidum: aucta ergo sanguinis applicatione ad hæc organa, orietur major secretio. Hinc in omnibus morbis, in quibus calor auctus est, corpus exsiccatur. Dixit ideo Hippocrates (*In fine libri primi de morbis Tom. VII. pag.* 549.)*: quicumque vero ex febre ardente moriuntur, omnes ex siccitate pereunt.*

EJUSDEM VISCOSITATEM INFLAMMATORIAM &c. In sanguine hominis, etiam sanissimi, est naturalis proclivitas in cohæsionem, per quam concrescit sponte, dum vasis effusus quiescit. Hæc cohæsio augetur majori calore, ablata aquosa parte diluente, & auctis viribus comprimentis sanguinem. Statim demonstratum est, aquosam partem difflari aucto motu, pariterque augeri calorem; sed actio vasorum in sanguinem est vera compressio sanguinis contenti, hinc cum celeriori motu sanguinis augeatur & vasorum actio in sanguinem, patet omnes illas causas concurrere, quæ sanguinis concretionem faciunt. Tunc nascitur illud phlegma phlegmonodes Veterum, distinctissimum ab inerti frigida mucosa concretione: vocatur tunc inflammatoria spissitudo, ex validiori compressione elementorum sanguinis ad se invicem nata. Elementa sanguinis sphærica esse observantur, vel saltem sphæricis proxima; hinc in paucis punctis se invicem tangunt: nimis valida pressione mutata figura, expresso tenuissimo aquoso interposito, pluribus in punctis contingua fiunt, & concrescunt: inde coriaceus ille lentor in sanguine pleuriticorum nascitur.

SANGUINIS RESOLUTIONEM IN SALES ET OLEA VOLATILIORA ET ACRIA. Quomodo sales & olea sanguinis se habeant, omnium optime docet urina, quæ verum sanguinis lixivium cum sit, eluit sales & olea nimis acria jam facta, hincque nocitura. Apparet evidentissime, urinam eo acriorem esse, eo magis fœtidam, quo validior est circulatio: in debilibus hominibus urina pallida, vix olens, non adeo salsa; ita robustis & valide exercitatis hominibus urina rubicundior, fœtidior, salsa admodum. Motus ergo sanguinis per vasa auctus sales sanguinis reddet acriores magisque volatiles; olea magis attenuata, sed simul minus blanda: hinc novi iterum nascuntur stimuli augentes circulationem, ex cujus augmento facti erant; sicque morbi effectus morbum auget.

VASORUM AUCTAM AD INITIA AMPLITUDINEM. Cordis vis expellens sanguinem in arterias plenas est causa sola, quæ dilatat has arterias: cum ergo cordis hæc actio increscit, pari modo augebitur arteriarum dilatatio. Sed hæc dilatatio eo major erit, quo arteria cordi magis vicina est; ergo arteriarum omnium initia magis ampliabuntur, dum ad ultimos fines arteriarum vis hæc dilatans tanto cum effectu pervenire non possit.

LIQUIDORUM CRASSIORUM IN TENUIORA VASA IMPULSUM. Crassissima sanguinis pars observatur globus ruber; qui naturaliter in maximis vasis tantum hærere potest: proxime sequens magnitudine sanguinis pars poterit ingredi minus vas; quod sua parvitate globum rubrum excludit, & admittit omnia tenuiora. Idem in reliquis decrescentium vasorum seriebus obtinet: & videtur sanitas in eo præcipue consistere, quod in singulis vasis maneant liquida proportionalia. Dum ergo aucto sanguinis per vasa motu distenduntur, plus initia arteriarum proximæ seriei, ingredi poterunt partes crassiores, quæ naturaliter in illis vasis non debebant contineri. V. g. dum augetur sic initium arteriæ serosæ, ex arteria rubrum sanguinem vehente orræ, ingredietur hanc serosam arteriam sanguis ruber. Quod autem revera hoc sic obtineat, docent

cent certissima observata. Homo sanissimus valido cursu corpus moveat, incipiet tota facies tendi, rubere quam maxime in illis locis, ubi naturaliter rubedo non adesrat; adnata tunica oculorum tota incipiet in suis vasis rubro sanguine repleri, cum hæc vasa naturaliter nunquam sanguinem rubrum habeant. Post validos motus, aut vectiones in curru rudiores per strata viarum, per dilatatas fistulas renales sanguis transit, & fit mictus cruentus; sola quiete facile curabilis.

Horum obstructiones et destructiones. Arteria, in suo decursu sensim arctior facta, tandem adeo angustatur, ut unam tantum fere sanguinis moleculam transmittat. Dum microscopiis sanguinis circuitus in pellucidis animalium vivorum partibus examinatur, hoc evidenter apparet; pulcherrime imprimis, dum vivæ lacertæ pulmo per vulnus factum erumpens microscopio lustratur: tunc enim evidenter apparet, circa ultimas arteriarum angustias singulas moleculas liquidis transfluentis in oblongam cylindricam figuram mutari, & sic transprimi. Dum ergo v. g. arteria serosa dilatata in suo initio acceperit sanguinem rubrum, ille non poterit transire per ultimas illas arteriæ serosæ angustias: hinc fiet obstructio hujus canalis, & dum liquidum vitali motu pulsum urgeat locum obstructum, tenerrimum tale vas destruetur facile.

Inflammationes &c. Dum enim sanguis ruber in minimis canalibus stagnans comprimitur, & atteritur impetu sanguinis a tergo prementis, & per febrim, plerumque comitem, fortius moti, dicitur inflammatio: quæ ergo a liquidis crassioribus, in minora vasa dilatata pulsis, frequentissime omnes inflammationis effectus: dum enim vascula infarcta, una cum impacto & immeabili humore, vi vitæ atteruntur, & soluta abeunt in pinguem album æquabilem humorem, pus dictum, suppuratio fit. Si subito ruptis vasis destruatur omnis circuitus humorum vitalium per partem affectam, fit gangræna, sive mors partis: quod malum, si ad ossa usque omnia corruperit, sphacelus vocatur. Si circa loca glandulosa inflammatio fiat, sæpe tumor durus, indolens, difficillime postea resolvendus oritur, qui scirrhus vocatur.

Quando jam omnia in hac paragrapho dicta considerantur, apparet evidentissime, motum sanguinis circulatorium auctum infinita numero posse producere mala: omnes humores corporis per auctum motum, & calorem majorem inde natum, possunt mutari penitus in morbosam indolem, validiori pressione, difflatione aquosi, coagulo per majorem calorem inducto, acrimonia majori nata: solidæ partes plus atteruntur, imo rumpuntur sæpe: dilatata vasa ingrediuntur crassiores humores, qui per ultimas vasorum angustias penetrare nequeunt. Dum jam simul consideratur, omnia hæc mala obtinere posse in omnibus & singulis corporis partibus, patet, innumeros morbos nasci posse ex simplici hac causa.

§. 101. Cognoscitur ergo aucta circulatio notis ejus causis (99.), & effectus (100.); sed inprimis pulsu celeri, duroque; respiratione veloce & laboriosa; calore ingenti.

Summæ utilitatis est in Medicina cognoscere; an in morbo peccet nimia circulationis velocitas, vel non. Causæ circulationis auctæ si adfuerint, si videantur effectus nimii motus, nullum manet dubium: interim quædam habentur signa nunquam fallacia, quæ demonstrant excessum motus circulatorii.

Pulsu celeri et duro. Pulsus celeritas designat, cor intra idem temporis spatium sæpius contrahi; durities autem pulsus arteriarum plenitudinem, & sanguinem valide compactum & densum significat, & inflammatoria viscositate per ultimas vasorum angustias difficilius permeabilem. Sola celeritas sine duritie pulsus cor sæpius contractum, sed non fortius, denotat: circa mortem enim pulsus celerrimus sed parvus simul. Sola durities pulsus sine celeritate potius denotat suffocationem motus circulatorii, ut in summe plethoricis fit.

Respiratione veloce et laboriosa. Omnis sanguis corde dextro expulsus debet transire per pulmonem, antequam redeat in cor sinistrum: sed cor dextrum sua vi musculosa sola non valeret propellere sanguinem per arteriæ pulmonalis angustias, requiritur etiam pulmonis per inspirationem dilatatio, ut expeditum fiat iter sanguini ex-

ex corde dextro expulso: quo ergo sæpius & fortius se contrahit intra idem temporis spatium cor dextrum, eo frequentior & validior requiritur respiratio. Hinc simulac cursu vel alio quocumque exercitio sanguinis per vasa motus augetur, increscit respiratio proportionaliter, & fit majori cum molimine. Augetur sic respiratio ob solam velocitatem auctam sanguinis per pulmonem transeuntis: sed dum per majorem motum incipit nasci inflammatoria illa spissitudo, longe magis laboriosa erit & velox simul respiratio; primum enim vitium incipientis immeabilitatis se manifestat in pulmone; unde in morbis acutis inflammatoriis velox illa & laboriosa simul respiratio tam mali est ominis.

Calore ingenti. Quamdiu enim liber adhuc transitus est per omnia vasa, aucta celeritate motus, augetur calor, ut demonstratum est in paragrapho præcedenti: ubi vero immeabilis sanguis redditus ad extremas corporis partes usque non valet pertingere, fit frigus extremorum; sed circa vitalia viscera calor urens adest tunc, ut in pessimis febribus ardentibus contingit; tuncque fere inter lethalia signa numeratur ab Hippocrate in Prognosticis & alibi.

§. 102. **Remedia ergo nimio motui compescendo valida sunt, quæ frequentiam, & vim contractionis Cordis imminuunt.**

In abstracto simplices hi morbi debent prius considerari: hinc supponitur hic, nihil mutatum esse in corpore, & motum solum circulatorium auctum esse. Remedium ergo erit omne illud, quod causam proximam motus aucti tollere poterit. Causa autem proxima motus circulatorii aucti erat nimis celer & fortis simul cordis contractio; remedium erit ergo omne illud, quod facere potest, ut cor tardius & debilius moveatur. Tale autem remedium vel aget in spiritus motores cordis, vel in sanguinem venosum & arteriosum delatum in cordis fabricam, vel denique in stimulos illos, qui sua irritatione faciunt, ut cor celerius & fortius contrahatur.

§. 103. **Quorum illa Mentem, hæc Corpus, spectant.**

In §. 99. dictum fuit, quod sola cogitationis mutatio, in sanissimo etiam corpore, possit sic augere cordis motum, ut fiat violentissima febris: nisi tunc possit Medicus illud mutatum in cogitatione tollere, reliqua auxilia nihil agent. Omne autem, quod hoc efficit, non mutato corpore, in mentem agit. Dum iratissimo homini maximus incutitur metus, compescitur ira, non mutato corpore, sed mutata mente in cogitatione sua. Reliqua auxilia, tollentia causas corporeas aucti motus, in solum corpus agunt.

§. 104. **Priora sunt, quæ magnos affectus, ratiocinio, excitamento contrarii affectus, vel divertendo, sopiunt.**

Quæ magnos affectus ratiocinio. In nobis deprehendimus, quod cogitemus, & quod cogitemus res a cogitatione diversas, quæ, si tantum intelliguntur illa mentis nostræ perspicacia, tunc nos parum afficiunt, sed in simplici contemplatione nos retinent: docent hoc summi Mathematici, qui sæpe vitam sic cogitando consumunt, nec multum afficiuntur ab aliis rebus: sed & contingit nobis perceptio quædam, quam non possumus ita alteri communicare, tamen a nobis evidentius & fortius percipitur, quam ipsum verum: sic dum gustamus suavissimum vinum, oritur in nobis idea, quam non possumus explicare, nisi dicendo, quod placeat: sed illud placere tam evidens est, tam valide afficit, ut nulla veritas validius afficere possit: sic si ovum putridum quis gustet, adeo abhorret, ut quævis pateretur potius, quam illud iterum assumeret: sic nati motus animi simul cum perceptione sua fere inevitabili necessitate rapiunt totam mentem, ut illud placens faciat perennare, ut illud displicens removeat vel destruat.

Illud autem gratum vel ingratum, quod comitatur ideam cogitatam, differt ab idea cogitata, difert a principio cogitante, turbat tamen omnes ideas, turbat ipsam voluntatem, & libertatem quasi tollit, cogens ad volendum vel nolendum; quia nunc hoc adeo singulare est, vocaverunt animi affe-

affectus, animi pathemata, & merito; quia non sumus illorum magistri, sed obsequiosi servi, dum sæpissime meliora videmus & probamus, deteriora tamen vel inviti sequimur.

Dum gratum hoc & ingratum, quod ideas perceptas comitatur, delere conabantur superbi Philosophi, quantopere erraverunt! totum, quod patitur humana conditio, est ut animi affectus regamus ratione: sed hæc sæpe tam debilis est, ut hæc tenacia vincula rumpere nequeat, hinc insistendum diu, ut consuetudine obluctandi firmior facta ratio triumphet: certe summa & rationis & religionis lucta vix validissimis animi affectibus resistunt sapientissimi.

Excitamento contrarii affectus. Sapientissimi legislatores probe gnari, humanam societatem sola ratione regi non posse, proposuerunt præmia & pœnas. Supplicii metus furentem ira hominem compescere poterit, ubi pulcherrima Ethices præcepta frustra adhibebuntur. Summæ ergo utilitatis est cognoscere oppositos animi affectus. Iram supprimit summus metus: meticulosissimus homo ira audax fit. Si observentur illa, quæ apparent mutata in Corpore in duobus his contrariis animi affectibus, patebit esse penitus opposita.

In irato homine statim nascitur validior & celerior cordis contractio, pulsus fit plenior, fortior, celerior, tument omnia & expanduntur etiam in macilentissimis: calor major nascitur toto corpore. omnes fere tenduntur musculi: truces prominent oculi, scintillantes, sanguine suffusi, validissimæ fiunt exhalationes minarum, jurgiorum &c. apud Homerum, qui tam pulchre naturam ubique expressit, irati Agamemnonis oculi igni lucenti similes erant (*Pag.* 7. *Lib.* 1. *Iliad.*); irato Achilli ob vi abductam puellam terribiles lucebant oculi (*Pag.* 11. *Iliad. Lib. I.*) Ajaci suadenti, ut arma caperet, respondet Achilles, *sed mihi tumescit cor ira &c.* (*Iliad. Lib. IX. pag.* 171.) dum a Thetide allata arma conspiceret Achilles, *statim ira subit, & oculi terribiliter sub palpebris tanquam jubar apparebant.* (*Iliad. Lib. XIX. pag.* 346.)

Subito terrore perculsus homo pallet, friget, contrahitur toto corpore, pulsus celer sed parvus & inæqualis, cor palpitat, summa oppressio circa pulmonem & suspiria adsunt, omne robur membrorum solvitur, tremor fit totius corporis, vel & aliquando attoniti obrigescunt statuæ instar, & vox faucibus hæret. Hinc frigidum timorem dixit Homerus (*Iliad. Lib. IX. pag.* 149.), & alibi (*Iliad. Lib. XIV. pag.* 272.) pallidum timorem vocavit; dum irruentem Menelaum fugit Alexander, *tremor occupavit membra, & retro secessit, & pallor occupavit genas* (*Iliad. Lib. III. pag.* 50.): similia & in pluribus aliis locis habet.

Hinc apparet, oppositos effectus in corpore facere animi affectus contrarios; hincque unum animi affectum alterius posse esse medelam. Idem, percurrendo alios oppositos sibi mutuo animi affectus, demonstrari posset, hoc pro exemplo sufficiat.

Vel divertendo. Mirabilis hoc obtinet in mente nostra proprietas, quod possimus ideas cogitatas alligare quibusdam signis mere arbitrariis, inter quæ signa & ideas cogitatas nulla occurrit omnino similitudo, tamen postea visis his signis præsens redditur eadem idea menti. Paucis literis varie adunatis excitantur in mente ideæ, quas ante annos habuimus, quarum idearum omnis periisset memoria; nisi hæc signa arbitraria conservassent; idem in animi affectibus verum est: dum victi Turni precibus incipiens flecti Æneas Pallantis a Turno occisi balteū spectat,

- - - - - - furiis accensus, & ira
Terribilis: Tun' hinc spoliis indute meorum
Eripiere mihi! Pallas te hoc vulnere, Pallas
Immolat, & pœnam scelerato ex sanguine sumit &c. (*Virgil. Æneid. Lib. XII. in fine.*)

Dum ergo ideas, per hæc signa renovatas, comitatur illud gratum vel ingratum, animi affectus renascuntur acriores, sicque tandem possunt reddi perpetui: tunc illud infinite extensum in cogitatione, quod habebat mens humana, perit & relabitur in hunc unicum affectum, voluntas antea infinita non vult nisi hoc unicum, tunc vocatur delirium, si summa adsit violentia, dicitur furor; si febres adsint & agitati humores, phrenitis; si hæc absint, mania; si simul adsit negligentia omnium rerum, stultitia.

Hinc prudentes Medici omnes illas notas corporeas, quæ renovant has ideas, sive per sensus, sive per memoriam, tollunt inscio ægro; quæcumque alia ipsis offerunt, ut nascantur aliæ ideæ, quæ sensim mi-

minuant vel & deleant nimis validam illam impressionem, hoc vocatur *divertere*. Sufficit ad hanc rem, ut quocumque modo mutetur cogitatio, ne eadem idea, diutissime hærens, tandem totam mentem occupet indelebilis postea.

Ubi vero validi animi affectus omnia turbant in corpore, & totum systema nervosum irritant, ut in hystericis tam sæpe fit, tunc confugimus ad illa, quæ spiritus sopiunt, & omnem cerebri actionem pro tempore silere faciunt: tale imprimis auxilium dat Papaveris succus, qui parca copia summus lætissimum facit, qui cogitari potest, sensum, & instar Nepenthes Helenæ omnium malorum oblivionem; aucta dosi somnum inducit, nimia copia tandem apoplexiam. Vini usus in homine non admodum assueto similia facit, magnam nempe hilaritatem, validos animi affectus lenit, tandem, optatam omnium malorum requiem, somnum inducit.

§. 105. **Posteriora agunt quiete musculorum, laxatione venarum (54.), mitificatione acris cujuscunque, diluendo, vel obtundendo (66. 67. 88.), doloris causas tollendo.**

Quæ paragrapho præcedenti dicta sunt, impetuosissimos illos motus, mutatæ cogitationis effectus, compescebant, agendo in mentem ipsam potius, quam in corpus: quæ nunc dicentur, corporeas causas aucti motus tollunt.

Quiete musculorum. Inter causas, quibus cordis motus efficitur, numeratur sanguinis venosi influxus in cordis cava, uti antea dictum fuit in §. 25. n. 2. & §. 28. n. 2. sed sanguinis venosi motus versus cor acceleratur musculis motis: pleræque enim venæ, in superficie corporis positæ musculis accumbunt: hinc a musculis turgentibus, dum agunt, comprimuntur, sicque sanguis venis contentus cor versus ducitur, quia directio motus sanguinis per venas est ab apice versus basim. Præterea musculi, dum agunt, pallent, expresso omni sanguine, qui tunc per venas citius redit ad cor: hinc adeo augetur motus sanguinis per motum muscularem. Hoc probe norunt Chirurgi, qui, dum aperta brachii vena tardius fluit sanguis, jubent moveri digitos, & statim celerius effluit sanguis. Hinc Veteres Medici, licet circulationis ignari, in omni morbo, in quo erat nimius motus, imperabant summam quietem, removebant omnia, quæ sensus valide afficere poterant, & in tenebris hinc jubebant ut decumberent ægri, ab omni strepitu remoti, in quiete summa.

Laxatione venarum. In morbis acutissimis, in quibus maxima circulationis velocitas, observatur semper, maximam copiam sanguinis hærere in vasis arteriosis, venas vero depleri: contra in morbis languidis, in quibus circulatio deficit, venæ & omnia corporis cava implentur, arteriæ vero deplentur: venarum ergo laxitas & impletio minutam circulationem comitantur. Sed præterea laxatæ venæ, facilius hinc distendendæ ab impulso ex arteriis sanguine, plus sanguinis continent; minor ergo redit copia sanguinis ad cor, & minuitur ergo una ex causis præcipuis motus cordis: sed & impetus sanguinis ex arteriis in venas pulsi magis retardatur, quia majori copiæ movendorum in venis occurrit; utramque ob causam minuitur circulationis velocitas.

Quomodo autem laxari possint quæcumque corporis partes, dictum fuit §. 54. omnium optimum est balneum vaporis externæ corporis superficiei applicatum: dum simul in interioribus per clysmata, emollientissima decocta epota, & victum similem idem fit. Hanc methodum Hippocrates in morbis acutis ubique adhibuit.

Mitificatione acris &c. Acria illa cognita, & ad suas classes reducta, ars valet tollere, modo viscera adhuc sint integra. Acrimoniam alcalinam, acidam, aromaticam &c. curare non adeo difficile est: sed ubi mirabiles illi stimuli venenati, miasmata illa contagiosa, nullis sensibus detegenda, sed solis effectibus cognita, sunt causæ velocioris motus, tunc ars deficit. Dum sanissimam puellam mordet venenatissimus serpens, a crepitaculo, quod in apice caudæ gerit, nomen habens (*serpent a sonnettes*) paulo post mors sequitur, Medico præsente quidem, sed nullam opem ferente; dum volunt cadaver auferre, tabefactæ secedebant carnes (*Journal des observ, physiques mathemat. & botaniques par le R. P. Louis Feuillée Tom. I. p. 417.*), paucis tantum post mor-

mortem horis. Dum homo saniffimus variolofo contagio afflatur, quod sua subtilitate omnem sensuum aciem eludit, turbantur omnia, validiffima febris incenditur, quæ tam miro modo omnes totius corporis humores mutat, ut intra quatuordecim dies gangrænoso tabo omnia externa & interna corporis diffluant. Si ingruente morbo posset ille stimulus opposita antidoto iners reddi, nil sequeretur mali. Hoc est illud divinum (τὸ θεῖον) in morbis, quod toties omnia artis molimina eludit; hoc facit, quod toties nimium motum in morbis non possint compescere Medici. Totum quod habet ars, est ut vitam debilitet ipsam: per vitam enim actuosa fiunt venena, in cadaver nihil agunt: deinde ut diluentibus, ingenti copia potatis, abluat; & emollientissimis simul exhibitis obtundat.

Doloris causas tollendo. Luxato articulo, summus fit dolor; a dolore febris, non curanda, nisi restituto osse luxato, & sic sublato dolore. De cura doloris postea peculiari capitulo agetur.

DE MORBIS, EX DEFECTU CIRCULATIONIS, ET PLETHORA.

§. 106. Defectu motus circulatorii morbi fiunt in humoribus illi, qui proxime accedunt ad hos, qui quiescentibus spontanei nascuntur. Modo bene consideretur aer, qui admissus corruptiones spontaneas accelerat, quæ aliter, eo secluso, lentiores; (58. ad 80.) adeoque intellectus, & curatio horum inde peti debet. Atque ex his omnibus plethoræ indoles, causa, effectus, signa, remedia intelliguntur, si ad sequentia animus advertitur.

Liquida in nobis vel sunt adhuc cruda, & ingestorum naturam pro parte saltem retinent; vel jam acquisiverunt per vim corporis illas dotes, quæ liquidis humanis propriæ sunt. Si consideremus, quid crudis, vel assimilatis liquidis accidat, dum minuitur circulatio, apparebit evidenter, tales quam proxime fieri mutationes, quæ quiescentibus, & sibi relictis, acciderent. Sanguis noster, per pauca momenta quiescens, separatur in serum & rubram partem concrescentem: dum multum minuitur circulatio, incipit simile malum nasci, unde toties polyposæ concretiones post lentos morbos observantur. Cruda vero omnia ingesta mutantur in nostram naturam circulationis efficacia: hæc ergo si minuitur, ingesta suam naturam diutius retinent, & spontanea mutatione corrumpuntur. Sed de his actum fuit in præcedentibus capitulis, hinc jam non repetendis.

Unicum tantum monendum videbatur, quod nempe aeris liber accessus omnes humorum spontaneas degenerationes acceleret. Nulla enim fermentatio fit, nisi aer accedat: & putrefactio longe tardius oritur, dum aer excluditur: stagnans in tumido abdomine aqua per multos menses hæret, vix corrupta; simul ac aer accesserit, putrescit citissime.

Dum ultimo graviditatis tempore, in distentissimis uteri vasis, sanguis fere stagnat, nulla fit corruptio: excusso fœtu, aere libere accedente, lochiorum pessimus fœtor. Post validas contusiones, dum sub cute integra hæret effusus sanguis, vix putrescit: sed sensim attenuatus & resorptus evanescit quasi: si effusus sanguis aeri libero exponatur, putrescit citissime. Hinc in interioribus corporis dum stagnant, vel tardius moventur, humores, cum non detur liber aeri accessus, non tam subita fit degeneratio in putredinem.

Quia vero aucta liquidi movendi moles circulationis velocitatem retardat, hinc huic capitulo subnectitur Plethoræ consideratio, in suis causis, indole, signis, & remediis; quæ omnia sex sequentibus numeris explicantur.

α. Plethora est copia boni sanguinis major, quam quæ ferre possit eas mutationes, quæ vitæ inevitabiles accidunt, nisi inducantur morbi.

Sanguinis boni abundantia nimia vocatur plethora; hinc ex se nunquam est morbus: supponit enim boni humoris auctam copiam; omnia autem reliqua se bene habere. Ideo Helmontius credidit, plethoram male inter morbos recenseri, volens illud, quod bonum

num est, copia peccare non posse. Sed plethoricus homo dicitur, non qui jam ægrotat, sed qui in tali statu plenitudinis est, ut si ulterius augeatur copia humorum, vel calore aut alia quacumque de causa plus rarescant humores, lædantur functiones. Hinc plethoricus homo potest esse sanus, sed in maximo discrimine interim versatur. Calore enim aeris ambientis aucto, minimo vitio rerum non naturalium, affectu animi validiore, summa illa sanitas potest mutari in periculosissimum morbum: sed impossibile est præcavere, quin sanissimo homini hæc aliquando accidant. Hinc dixit Hippocrates: (*Aphor. 3. Sect. 1.*) *bene habita athletarum valetudo, si ad summum processerit, periculosa: non possunt enim in eodem statu permanere neque consistere: quum autem non consistunt, nec in melius possint proficere, superest ut in deterius vergant. Ob hæc ergo bonum illum habitum haud cunctanter solvere confert &c.*

Non ergo plethora significat omne humorum augmentum, sed tantum boni sanguinis auctam copiam: hinc Galenus (*Meth. Medendi Lib. III. cap. 6. Tom. X. pag. 300.*) dicit, *ubi æquabiliter inter se humores sunt adducti, illud plenitudinem & plethoram nominant: ubi vero vel flava bile, vel nigra, vel pituita, vel serosis humoribus repletum corpus fuerit, talem affectum cacochymiam, non plethoram, vocant.*

Plenitudinem illam nimiam Veteres distinxerunt in eam, quæ ad vasa (πρὸς ἀγγεῖα) esset, & alteram, quæ ad vires (πρὸς τὴν δύναμιν) vocabatur. Quando vasa bonis quidem, sed copiosis adeo turgebant humoribus, ut rupturæ forent proxima, vel & nimia distentione læderentur functiones, vocabatur simpliciter plenitudo, sive plethora, ad vasa: Quando autem vasa non nimis plena forent bonis humoribus, plus tamen continerent, quam debilis vitalis vis movere poterat, erat plenitudo sive plethora ad vires. Plethora ergo ad vasa poterat semper & absolute dici plenitudo, plethora ad vires non nisi respective. Sic Galenus (*De Plenitudine cap. 3. Tom. VII. pag. 326.*) dicit, *duas esse plenitudinis species, vel ad virium robur & facultates corporis illam sustinentis; vel ad suscipientem capacitatem*, & alibi (*De Curandi ratione per venæ sectionem cap. 6. Tom. X. pag. 434.*) *Quanto enim gravior sibi videtur homo, tantum & plenitudinem quoad vires crevisse constat: ad eundem modum, quantum auctus fuerit tensionis sensus, tantum & alteram auctam plenitudinem esse novimus, quam a quibusdam κατὰ τὸ ἔγχυμα vocari diximus.*

Vulgari tamen sensu per plethoram intelligitur illa plenitudo, quæ ad vasa est: & hac significatione plethoræ vocabulum in hoc capitulo sumitur.

β. Hanc generat omnis causa, quæ multum laudabilis Chyli, & Sanguinis conficit, simulque horum attenuationem, consumtionem, perspirationem, impedit.

Per ipsius sanitatis actiones inevitabili necessitate deteruntur solida, & difflantur fluida; hinc per ingesta debebant restitui illa, quæ perierant. Si quotidie tantum restituitur corpori, quantum deperditum erat, manet perfectissimum æquilibrium, sanitatis firmissimæ summum indicium: ut Sanctorius suis experimentis demonstravit, quod tunc perfectissime valeret corpus, quando quotidie post integram subactionem ingestorum rediret ad solitum pondus. Restitutio deperditi fiebat per bonum chylum, & sanguinem inde factum. Si ergo a quacumque causa major fiat boni chyli & sanguinis copia, quam requiritur, ut tot & talia reddantur corpori, quot & qualia perierant, fiet sensim accumulatio superflui: quæ plurimum augebitur, si minuatur efficacia illarum actionum, per quas attenuari, consumi, difflari de corpore per solitas excretionum vias debebant liquida: Præcipuas causas; unde hæc bina fiunt, recenset sequens numerus.

γ. Quo spectat vix contractilis viscerum Chylopoeorum magna, ut & in Corde & arteriis; simulque laxior venarum, & cæterorum vasculorum compages; cibi blandi facile in chylum resolvendi; somnus multus, animus sedatus; quies musculosa, consuetudo mittendi sanguinis, naturalis, artificialis.

Vis contractilis viscerum &c. Dum firma & valida sunt illa viscera, quæ ingesta debent mutare in bonum chylum, ex cibo & potu maxima chyli copia paratur. Dum

Dum in corde & arteriis simile robur obtinet, ex copioso illo chylo bonus sanguis nascitur; venæ autem semper ex sua natura laxiores cum sint,, cedunt facile distendenti liquido, & illud superfluum recipiunt, nisi per exercitia & motum majorem depleantur: nam, uti demonstratum est §. 105. quo minor est motus humorum per vasa, eo plus aggregantur in venis humores; quo major motus est, eo plus implentur arteriæ, deplentur venæ. Dum immanem sæpe potulentorum copiam ingurgitant helluones, nisi venæ cedere possent, & in se recipere illud superabundans, suffocarentur, & ideo inflatas tunc adeo venas habent. Dum ergo viscera chylopoietica majorem copiam chyli parant, & hæmatopoietica viscera inde sanguinem faciunt, laxitasque simul malor in venis fit, necessario accumulatur boni sanguinis copia.

Cibi blandi &c. Omnia actiora suo stimulo motum circulatorium augent, ut dictum §. 99. n. 2. sed auctus sanguinis motus minuit liquidorum copiam, ut demonstratum est §. 100. blandi igitur & molles cibi ex cerealibus bene maturis, carnium jusculis, juniorum animalium teneris carnibus, oleribus mollissimis, ex quibus omnibus blandi chyli magna copia conficitur, Plethoræ producendæ favent.

Somnus multus. Quantum conducat laxandis fibris nimis rigidis plenior somnus, dictum fuit §. 35. n. 2. sed laxata vasa facilius cedunt distendenti liquido; hinc major impletio. Præterea somni tempore restituuntur illa in corpore, que sensuum & motuum voluntariorum actionibus perierant; dum vigilamus, consumuntur illa, quæ somni tempore accumulata fuerant; hinc defatigati diurnis laboribus post salubrem somnum resurgunt alacres: dum ergo longiori somno indulget homo, plus aggeritur quotidie, minus dissipatur; hinc plenitudo nascitur: ideo morbis validissimis exhausta corpora longiori somno tam pulchre restituuntur. Ursi tota hyeme dormientes sine pabulo vitam sustinent.

Animus sedatus. Tranquilla mentis serenitas quantum conducat tuendæ sanitati, omnibus patet: sed summæ sanitatis effectus plethora est: validi animi affectus, & θυμοβόροι curæ etiam corpus depascuntur; hinc elegantissime cecinit Ovidius. (*Metamorph. Lib. III.*)

Attenuant vigiles corpus miserabile curæ;
Adducitque cutim macies, & in aera succus
Corporis omnis abit; vox tantum atque ossa supersunt.

Galenus (*Method. Medendi Lib. XIV. cap. 15. Tom. X. pag. 335.*) ubi nimiæ obesitatis curam tradit, inter alia remedia recenset & animæ curas (τῆς ψυχῆς φροντίδες.)

Quies musculosa. Postquam divina sententia in peccati pœnam homini jussum est, ut in sudore vultus sui panem manducaret, inventum fuit, corporea exercitia ad sanitatem tuendam necessaria esse. Dum in re lauta constituti homines inerti torpent otio, gravissimis morbis pressi desidię pœnas luunt: Hippocrates (*De victus ratione sanorum Lib. I. cap. 2. Tom. VI. pag. 448.*) dixit, *homo comedens sanus esse non potest, nisi etiam laboribus exerceatur. Cibi enim & labores adversas inter se potestates, mutuo tamen ad sanitatem conferentes, habent. Labores namque ea, quæ adsunt, consumere solent, cibi vero & potus vacuata replere.* Et alibi (*De victus ratione sanorum Lib. III. cap. 3. Tom. VI. pag. 481.*) saluberrimam sanitatis regulam tradit, quam se primum mortales docuisse gloriatur: jubet nempe considerari, *utrum cibi labores, an vero cibos labores superent; an moderate inter se habeant, quodcumque enim superetur, ex eo morbi contingunt, ex mutua vero inter se æqualitate sanitas adest.*

Illud ergo æquilibrum inter cibos & labores requiritur, ut tantum dissipetur quotidie, quantum ingestum est: simulac ingestorum copia manente eadem, minuuntur labores, incipit plenitudo nasci. Dum in stabulis bene pasti quiescunt equi, pinguescunt brevi; si per aliquot dies valido exerceantur cursu, dissipatur cito omne illud incrementum.

Consuetudo mittendi sanguinis, naturalis, artificialis. Certa observata docent, quod, quo sæpius sanguinis jacturam patiatur homo, modo non penitus inde debilitetur, eo citius postea sanguine turgeat. Fœminis singulis mensibus naturali

rali lege superfluus evacuatur sanguis; eodem iterum temporis intervallo novo sanguine turgent. Viri sæpius repetitis venæ sectionibus assueti, circa solitum venæ sectionis tempus eadem patiuntur mala, quæ fœminis a retentis menstruis; sicque tandem virile robur in laxitatem fœmineam fere degenerat. Observavit DODARTIUS, (*Hist. des l'Academie des Sciences l'anno* 1707. *pag.* 230.) sedecim uncias sanguinis per venæ sectionem eductas intra quinque dierum spatium restitui in homine non debilitato. Hinc patet, venæ sectionem repetitam ad plethoram disponere, tam cito regenerato sanguine; sed forte minus firmo, & simul laxiore reddito corpore, hinc facilius implendo. Vidi fœminam, cui ob validissimos, & sæpissime renatos animi affectus, sexagesies & ultra vena fuerat secta intra anni spatium, quæ obesissima facta paucorum mensium spatio 150. librarum pondere aucta fuerat; & dum continuo turgeret renato sanguine, nova sanguinem mittendi necessitas urgebat magis quotidie; donec tandem soluto omni corporis robore in hydropem incideret. Non videtur ergo adeo laudabilis hæc consuetudo, qua sæpius in anno sanis hominibus cautelæ gratia sanguis mittitur: debilitatur enim inde corpus, & ad faciliorem repletionem disponitur. Galenus, qui & frequentes in morbis, & audacissimas venæ sectiones ad animi deliquium usque jussit institui, & Medicos a venæ sectione abhorrentes αἱμοφόβους vocavit (*Meth. medendi Lib. IX. cap.* 5. *Tom. X. pag.* 210.) damnavit hanc consuetudinem, dicens: (*De Hirundinibus evuls. &c. cap. ultimo circa finem. Tom. X. pag.* 455.) *Nam per annum venam sæpius secare, haud expedire arbitror; quod una cum sanguine vitalis excernatur spiritus. Atqui si hic copiosius absumatur, tota moles refrigeratur, & omnes naturales operationes deterius perficiuntur.*

5. Effectus Plethoræ omnes pendent a rarefactione, quæ majori velocitati, atque inde nato colori, aut causis aliis, per solam observationem cognoscendis, adscribenda: hinc arteriarum dilatatio tam Sanguiferarum, quam Lymphaticarum; mutata secretio; compressio generis venosi Sanguiferi & Lymphatici; suffocatio circulaturi; inflammatio; vasorum ruptura, suppuratio; gangræna; mors.

EFFECTUS PLETHORÆ OMNES PENDENT A RAREFACTIONE. Quando nimia copia boni sanguinis repleta sunt vasa, potest adhuc esse sanitas; sed ubi a quacumque causa sanguis vasis contentus rarescit, tunc incipiunt lædi functiones, & cum tunc appareant mutationes quædam in corpore, hæ vocantur effectus plethoræ; licet non ab unica hac causa pendeant, & plethora tantum sit causa prædisponens; rarefactio autem sit causa excitans, sive occasionalis dicta. Ex binis autem his causis, prędisponente nempe & excitante, unitis fit causa proxima illorum phenomenorum, quæ tunc apparent; & quia causa, excitans, nempe rarefactio, in actum deducit plethoram, quę sola, nisi in summo gradu fuerit, non tam cito noceret; hinc illo sensu effectus plethoræ dicuntur pendere a rarefactione.

QUÆ MAJORI VELOCITATI &c. simul ac intra idem tempus major copia sanguinis per vasa fluit, dicitur aucta esse velocitas: sed hoc non potest fieri nisi aucto attritu fluidorum ad vasa, unde calor, & a calore rarefactio. Omnes autem causæ, quas docuit obervatio rarefacere sanguinem, videntur hoc imprimis facere aucta celeritate, & calore inde nato. Sola autem sanguinis rarefactio potest efficere omnia illa, quæ a plethora oriuntur. Si enim sanguis fieret duplo rarior, esset respectu vasorum res eadem, ac si duplo fuisset factus copiosior; si ergo plethoræ accidit rarefactio, omnia, quæ a plethora nasci possunt, mala augentur. Hinc patet, quare omnia illa medicamenta, & omnes morbi, qui sanguinis velocitate aucta calore inducunt, rarefacto sanguine, plethoræ distendentis symptomata faciant. Pallida & frigida puella contagium variolosum recepit; mox oritur calor, rubor, inflammatoria tensio vasorum, dolor capitis immanis &c. non ab aucta copia sanguinis, sed a rarefactione per calorem majorem ab accelerato sanguinis motu natum.

HINC ARTERIARUM DILATATIO &c. Sanguis auctus copia, vel per rarefactionem majus spatium occupans, necessario plus dilatabit vasa, quibus continetur, hinc æque arteriæ quam venæ distendentur. Sed sanguis

guis ex arteriis non tam facile poterit propelli in distentas nimis venas; hinc major orietur resistentia circa fines arteriarum. Ergo arteriæ plus debent distendi a sanguine ex corde in arterias pulso. Cum autem inter causas, quæ faciunt, ut ex eodem sanguine tam varii in variis locis secernantur humores, recenseatur a Physiologis varia proportio ramorum secernentium ad truncum, unde oriuntur; patet turbata hac proportione per dilatationem arteriarum, turbari posse & omnes secretiones.

Compressio generis venosi &c. Plerisque in locis corporis arteriis comites incedunt venæ; tumentes nimis arteriæ adjacentes venas, debilioribus tunicis instructas, comprimunt; venæ compressæ contentum fluidum versus cor derivant; cor illud pellit in arterias, & venæ compressę minus recipere valent: hinc necessario sequitur major adhuc arteriarum dilatatio, & tandem omnis fere sanguis accumulatur in arteriis, dum venæ magis comprimuntur & deplentur.

Suffocatio circulaturi. Sic enim omni momento augetur resistentia sanguini ex corde sinistro expellendo: hinc venæ pulmonales non poterunt tam facile suum sanguinem infundere in cor sinistrum: ergo sanguis accumulari incipiet in pulmonis vasis; augebitur resistentia cordi dextro, tandemque suffocabitur circulatio. Sic videmus in summo gradu plethoricos rubere quam maxime, dilatatis arteriis minoribus, jam recipientibus sanguinem rubrum; & tandem incipiunt livescere suffocati fere, & nisi sponte vel arte solutis vasis tollatur copia, sicque minuatur calor, & rarefactio, subito sæpe pereunt.

Inflammatio. Ob crassiores humores ingressos dilatata nimis vasorum minorum orificia, nec potentes tamen per ultimas horum angustias transire.

Vasorum ruptura. Imprimis in illis locis corporis, ubi tenerrima sunt: hinc toties in cerebro ruptæ arteriæ in plethoricis lethalem fecerunt Apoplexiam: fractis a distendente sanguine pulmonum vasis, tam frequens observata fuit in plethoricis Hæmoptoe.

Suppuratio, Gangræna. Inflammationis factæ, nec resolutæ, communes exitus.

Mors. Quæ videtur fieri, quia distenta nimis vasa tantam faciunt resistentiam cordi, ut illud evacuari non possit; unde circulatio suffocatur: vel quia vasa majora, turgentia nimio sanguine, minima vascula in cerebro, cerebello, & nervis comprimunt: vel ubi fractis vasis humores ad vitam necessarii effluunt. Vel denique quando ruptis vasis extravasata liquida viscerum vitalium actiones tollunt.

ε. Itaque facile cognoscitur præsens; prævidentur futuri effectus.

Plethora præsens cognoscitur, si prægressæ sint causæ illæ, quæ nimiam boni sanguinis copiam generant, quæ recensitæ sunt (β) & (γ) hujus paragraphi: si magna rubedo adsit in toto corpore, maxime conspicua in illis locis, in quibus vasa nulla cute tecta apparent nuda, ut in oculorum angulis, palpebris internis, adnata oculorum tunica, naribus internis, ore, faucibus, labiis: si magnus calor ad extrema corporis usque inveniatur: si venæ inflatæ sint, una cum pulsu forti pleno: si a motu majore, aeris calore aucto, vino vel aliis quibuscumque calefacientibus assumtis sentiant in omnibus musculis corporis mollem plenum distendentem tumorem, una cum immobilitate quadam, sic ut manuum digitos vix claudere possint; incipiunt tunc segnes fieri, soporosi, oculos habere lacrymantes. Sicque habetur perfecta plethoræ diagnosis.

In Prognosi prævidentur futura illa mala quæ (δ) in hac paragrapho recensita sunt: & imprimis quod encephali totius functiones turbabuntur, quia in capite omnia plena sunt naturaliter: hinc distentis vasis majoribus, rubro sanguine plenis, minora reliqua comprimentur, quia durum calvarię os cedere nequit: hinc a levissima vertigine ad lethalem apoplexiam usque omnes morbi cerebri a plethora nasci possunt.

ζ. Curatio absolvitur missu sanguinis; labore; vigiliis; cibo acriori post evacuationes; omissione evacuationum sensim introducta.

Mis-

Missu sanguinis. Nimia copia boni sanguinis erat causa omnium malorum enumeratorum: omne ergo quod hanc copiam minuit, proderit: sed omnium optime copia minuitur misso sanguine, & statim inde oritur levamen omnium symptomatum. Nunquam rectius Medicina curat, quam ubi naturæ vias, quibus morbos levat, imitatur: sed videmus & in sanitate, & in morbis, nimiam plenitudinem, & sanguinis copia majori, vel & rarefactione nimia ortam, salutari hæmorrhagia, narium imprimis, tam feliciter tolli. Hinc juvenibus, perfecte valentibus, illo ætatis tempore, quo incipiunt vasa, jam fortiora reddita, plus resistere liquidis distendentibus, tam frequens salutaris hæc evacuatio est, imprimis increscente verno calore. Eandem ob causam in fervidissimis morbis narium hæmorrhagia toties salutem attulit. Ars postea, salutaria hæc naturæ conamina imitata, aperta vena sanguinem eduxit; & si signa docerent, arteriosum systema solum esse distentissimum, venas collapsas, ob immeabilem sanguinem, hærentem in arteriis & non potentem transire in venas, ut in morbis acutis inflammatoriis sæpe fit; tunc ausi fuerunt Medici ipsas pertundere arterias: & quia hoc in majoribus arteriis sæpe non sine periculo fieri poterat, discissis plurimis minoribus per scarificationem, eundem fere præstabant effectum. Unde in Ægypto, ubi acutissimi illi morbi frequentes erant, tanti fecerunt scarificationes, uti testatur *Prosper Alpinus in Medicina Ægyptiorum*.

Quidam, Helmontium secuti imprimis, damnabant sanguinis missionem, tanquam crudelem & inutilem; credebant abstinentia a cibo & potu plus minui posse nimiam copiam, cum per insensibilem perspirationem, & alias excretiones, quotidie plures libræ humorum expellantur ex corpore, quod totum cibo & potu iterum restituitur: hinc cum pergerent naturales hæ excretiones liquida minuere, nec ingesta iterum redderent deperdita, magis minuebatur copia liquidorum abstinentia a cibo & potu per viginti quatuor horas, quam vel audacissima venæ sectione fieri posset: sed hac methodo subtilissimi tantum de corpore difflantur humores, ruber crassus sanguis majora vasa distendens, vix minuitur, quod imprimis requirebatur; & omnes humores acriores fiunt, dum nihil novi chyli sanguini miscetur.

Sed sanguinis missio nimiam quidem copiam minuit, corpus tamen relinquit æque facile replendum iterum; imo plus disponit ad novam plethoram generandam, uti dictum (γ) in hac paragrapho: hinc requiritur, ut corpus sic firmetur, ut non tam facile boni sanguinis copiam accumulet. Fit hoc imprimis

Labore: qui & dissipat illa, quæ in otio retinentur; & firmat sic solida, ut non facile cedant liquidis implentibus. Quotidie duris laboribus exercitos, licet voracissimi simul fuerint, plethoricos tamen rarissime quis inveniet. Labores tamen non conveniunt, nisi prius sanguinis missione depleta fuerint vasa: aliter summum periculum foret rupturæ vasorum adeo distentorum.

Vigiliis. Inter causas nimię plenitudinis recensebatur & somnus multus (γ): vigilię ergo oppositum præstabunt effectum.

Cibo acriori post evacuationes. Molles cibi, facile subigendi a visceribus chylopoieticis, magnam chyli copiam largiuntur: unde quotidie sanguinis augetur quantitas, nisi validiori motu humorum diffletur superfluum. Hinc recens natis mollissimum lac, jam materno in corpore subactum, dedit natura, quia incrementum adeo velox in hac ætate requirebat quotidianum humorum augmentum: ubi vero contrarium requiritur, uti in plethoræ curatione, tunc duriores cibi, non tam facile subigendi, & acriora simul aromatica condimenta stimulantia prosunt: quia sic & minus sanguinis conficietur; & aucto motu per acres stimulos, non fiet tam facilis aggestio humorum. Sed antequam evacuantibus minuta fuit distendentis liquidi copia, acria assumpta nocerent summopere, ob magnum metum rupturæ vasorum nimis plenorum, si simul accederet per stimulantia factum motus augmentum.

Omissione evacuationum sensim introducta. Quantum disponant crebræ sanguinis missiones ad novam plethoram, dictum fuit l. γ. hujus §. Hinc evacuationes illæ omittendæ sunt; sed non potest simul & semel hoc fieri, quia omnis subita mutatio a consuetis ad insolita semper mala est; & imprimis in hoc casu. Per frequentes enim sanguinis missiones assuescit corpus, ut majorem sanguinis copiam accumulet;

mulet; quæ nisi tollatur, omnes plethoræ effectus sequentur: & ideo sensim minuendæ sunt solitæ illæ evacuationes quoad quantitatem; majusque temporis intervallum inter singulas interponendum; ut sic gradatim minuantur sine ullo periculo. Hoc dum sic fit, imitamur salutare naturæ institutum in feminis circa illud tempus, quo menstrua incipiunt deficere: naturaliter enim sensim minuuntur copia, & major temporis intervallo tantum prodeunt, donec penitus desinant: si vero subito cesset solitus menstruorum fluxus, pessima inde solent sequi mala.

MORBI COMPOSITI SIMPLICISSIMI, OBSTRUCTIO, ET VULNUS.

OBSTRUCTIO.

§. 107. Obstructio est obturatio canalis, transitum tollens liquido, per eum transjiciundo, vitali, sano, vel morboso, orta ex excessu molis transituræ supra capacitatem vasis transmissuri.

Omnium simplicissimus morbus inter compositos foret Vulnus, supponens tantum separatam cohæsionem partium solidarum: sed nullum potest fieri vulnus ullius momenti, quin effundantur liquida vasis contenta; quæ tunc effusa suam sequuntur naturam: hinc spontaneæ degenerationes liquidorum prius debebant considerari. Præterea canales discissi in vulnere primo emittunt contenta liquida; postea clauduntur & tenniora liquida dimittunt; tandem, illis obturatis fit obstructio, & cessat liquidi effluxus, ut in historia Vulneris in genere parebit. Hinc secundum dicta in §. 16. debebat præmitti obstructio, quæ in omni vulnere obtinet.

Obstuctio est obturatio canalis &c. Hæc est generalissima obstructionis idea, supponens impedimentum qualecumque, quod tollit transitum liquidorum per canales. Intelligitur hic canalis nomine imprimis omne vas, per quod continuo liquidum fertur; uti fit in arteriis & venis: illa enim vasa, per quæ non semper sed tantum certo tempore fluit liquidum, potius emissaria vocantur: quamvis tamen & illis obstructio nasci possit; uti v. g. in ductibus biliosis, urethra &c. toties observatur.

Omnia corporis nostri liquida vel per vasa continuo motu feruntur vel in majoribus alveis collecta tantum aliquo tempore hærent. Videtur jam in vasis obstructio locum præcipue habere; in majoribus alveis vix vel rarissime: nam licet v. g. in vesica hæreat calculus, nisi maximus fuerit, & totum vesicæ cavum perfecte impleat, non faciet obstructionem, nisi ubi ex vesica in urethram pellitur. Dum polyposæ concretiones in sinubus venosis, vel & in cordis cavis hærent, non faciunt obstructionem, nisi quando ex majoribus his receptaculis in canales pelluntur.

Vitali, sano. Post datam generalem definitionem obstructionis, jam consideratur, quotuplex sit illud liquidum, quod impeditur fluere per canales obturatos. Hoc erit vel vitale, quod per venas allatum cordis vi per pulmones & aortam pellitur, rediturum iterum ad cor pro sustinenda vita: sed vita diu potest subsistere, licet sanitas deficiat, hæc est enim perfectio omnium functionum simul: sed ut omnes functiones integræ sint, requiritur, ut omnes canales sint liberi: hinc plurimæ obstructiones sanitatis integritatem lædere possunt, vita salva adhuc. Sic si in minima renali fistula concretum hæreat calculi rudimentum, obstructio erit nata, tollens transitum liquido sano per hunc canaliculum transjiciendo; nec tamen inde nascetur ullum notabile impedimentum liquidorum vitalium motui: tamen impedita erit actio illius canaliculi, quæ ad integram sanitatem requiritur.

Vel morboso. Liquida morbosa dicuntur, quando sic degeneraverunt a naturali conditione liquidorum sanorum, ut lædant functiones; nec refert, an hæc degeneratio fuerit morbi nati causa, an vero effectus. Sic v. g. inflammatoria sanguinis spissitudo, futuræ pleuritidis causa prædisponens, morbosum sanguinem facit, id est, aptum ad lædendum functiones: In variolis vero per vim morbi, purulenta labe inquinato toto sanguine, morbosa fit omnium humorum indoles, quæ non præextiterat ante morbum natum, sed per morbum facta fuit: sed jam liquida hæc morbosa per canales ferun-

feruntur aliquando sola, aliquando cum reliquis fluidis nondum a sanitatis conditionibus aberrantibus: obstructio ergo nata in canalibus poterit & impedire liquidi transitum: sic sæpissime in morbis apparet, humores morbosos vi vitæ superstitis ex uno loco ad alium per metastasim deferri; parotides & purulenti crurum abscessus, in pleuritide & peripneumonia toties salutares, hoc evincunt. Dum in exquisita Podagra in subtilissimo liquido degenerans morbosum conatur natura deponere ad articulos pedum, si quacumque de causa impediatur ad loca illa consueta adferri, quanta oriuntur mala!

Orta ex excessu molis transituræ &c. Sic habetur accurata cognitio causæ proximæ omnis obstructionis. Compressio vasorum postea quidem numerabitur inter causas obstructionis; si tamen liquidum tam tenue sit, ut per vas compressione angustatum adhuc transfluere possit, nondum erit obstructio: nam obstructio non designat tantum difficiliorem transitum, sed totalem obturationem canalis.

§. 108. **Quæ oriuntur ex angustia vasis, magnitudine molis fluxuræ, vel utrisque concurrentibus.**

Tria hæc omnes possibiles obstructionis causas comprehendunt: vel enim liquidum per canalem transmittendum fit spissius, manente eadem canalis amplitudine; vel arctatur canalis, manente eadem meabilitate liquidi; vel denique & canalis angustia, & liquidi aucta spissitudo simul concurrunt. Inquirendum jam in causas, quæ vel singula hæc seorsim, vel utraque simul faciunt.

§. 109. **Angustia vasis fit compressu externo, contractione propria, vel augmento crassitiei in ipsis canalium membranis.**

Recensentur hic causæ, quæ canales reddunt angustiores, manente eadem tenuitate liquidi transmittendi.

Compressu externo. Dicitur tunc vas per θλίψιν angustari. In canalibus nostris sectio perpendicularis ad axim circularis semper est: sed circulus inter figuras Isoperimetras maximam habet aream; hinc omnis compressio externa, mutando circularem figuram, minuet semper canalis capacitatem: si autem conciperetur vis externa comprimens æquabiliter agens per totum vasis ambitum, tunc non mutaretur quidem circularis figura, sed minueretur diameter; hinc pariter angustaretur cavum.

Contractione propria. Tunc per proprium tonum dicuntur vasa contrahi. Naturalis autem est vasis nostris hæc contractio, qua nituntur latera vasorum propius accedere ad axim, simulac causæ distendentes minuuntur: hoc autem maxime necessarium erat, ut liquidorum copia minuta posset tamen manere non interruptus humorum circuitus, per vasa plena quidem, sed contractione propria angustiora facta. Hinc ubi v. g. sanguinis jactura ingens tam subito fit, ut vasa se non possint contrahere tam cito, ut plena maneant, interrumpitur circulatio, & fit syncope, imo & mors ipsa subitissimas inanitiones secuta fuit sæpius. Hæc ergo contractio propria vasis nostris si augeatur a causa quacumque, vel minuatur impetus vel copia liquidorum distendentium, effectus erit idem, nempe angustatio major canalium.

Vel augmento crassitiei in ipsis canalium membranis. Patet evidenter, tunc minui canalis cavi capacitatem, tumentibus membranis. Ut distinguerent hanc causam obstructionis a θλίψει, vocaverunt στενοχωρίαν, sive angustationem loci, quando latera canalium aucta propria substantia angustarent cavum.

§. 110. **Molecularum moles augetur viscositate fluidi, vel errore loci.**

In hac paragrapho considerantur illa vitia fluidorum, per quæ manente eadem canalis capacitate nasci potest obstructio.

Elementa constituentia humores nostros videntur habere determinatam magnitudinem, & quidem proportionalem ultimis angustiis vasorum, per quæ fluere debent. Sic elementum rubrum sanguinis tam parvum debet

debet esse, ut per ultimas angustias arteriæ minimæ rubræ transire possit: idem in reliquis tenuiorum liquidorum seriebus verum est. Si ergo a quacumque causa augeatur volumen in singulis elementis liquida constituentibus, hærebunt circa ultimos canalium fines; quia, ut docuerunt Leeuwenhoeckii observata, per ultimos fines v. g. arteriæ rubræ unicum elementum sanguinis rubrum, & adhuc cum quadam molestia, transit; hinc si expanderentur in majus volumen, manente eadem massa corporea, hæc elementa, liber impediretur transitus: ideo & illa obstructionis causa concipi potest, licet forte rarius contingat.

Sed aliud considerandum præterea est in liquidis vitium, forte multo frequentius. Fluidorum omnium partes, ut demonstraverunt Physici, quadam vi inter se cohærent: idem & in nostris humoribus obtinet: ut vero per ultimas vasorum angustias transeant fluida, requiritur, ut moleculæ singulæ, separatæ a cohæsione cum vicinis, transeant solitariæ: hinc debent potentiæ moventes, quibus humores pelluntur per vasa, posse superare hanc cohæsionem. Si ergo a quacumque causa augeatur cohæsio elementorum fluida constituentium eo usque, ut non patiantur se ab invicem separari actione cordis & vasorum, manebunt adunatæ moleculæ, quæ per ultimos vasorum fines tantum transire possent solitariæ; hinc nascetur obstructio: ubi vero hoc vitium in fluidis obtinet, vocatur AUCTA VISCOSITAS, quia non habetur aliud vocabulum magis generale: designat autem tantum illam conditionem physicam, quæ in fluido, elementis nimis cohærentibus, auget immeabilitatem.

ERRORE LOCI. Dicitur hoc vitium obtinere, quando humor bonus ingressus fuerit vasa minora, in quibus naturaliter esse non debet, & per quorum ultimas angustias transire non potest. Sic v. g. dum sanguis ruber arterias serosas vel lymphaticas, in suis initiis dilatatas, ingreditur, dicitur peccare Errore loci: hinc, licet omnia liquida corporis humani requisitas ad sanitatem dotes obtineant, & omnia vasa integra sint, modo hæc, parum dilatata in suis initiis, admiserint crassiora fluida, possunt nasci obstructiones, & quidem pertinacissimæ. Frequentissima autem hæc inter obstructionis causas: nam aucto circuitus humorum impetu & velocitate sanguis ruber statim ingreditur aliena vasa. Leviter tantum fricati oculi in tunica adnata rubent, cum naturaliter in his vasis sanguis ruber non adsit. Valido cursu exercitatus homo totam cutim externam habet ruberrimam, ob sanguinem rubrum in vasa minora adactum. Quamvis autem proprie loquendo per errorem loci non augeatur molecularum fluida constituentium moles, tamen ratione habita vasorum, in quibus per errorem loci hærent, nimia illarum magnitudo causam obstructionis facit.

§. 111. **E**X utrisque vero a concursu causarum utriusque. (109. 110.)

Possunt enim causæ angustantes canalem, & causæ facientes immeabilitatem liquidi transjiciundi simul concurrere.

Hinc apparet, ad quantam simplicitatem totum hoc possit reduci, dum sola causa proxima omnis obstructionis consideratur: tota difficultas est, quod causæ remotæ adeo multiplices & variæ sint, quæ nunc ordine enumerabuntur.

§. 112. **V**Asa externe comprimuntur.

1. A tumore vicino plethorico, inflammato, purulento, scirrhoso, cancroso, œdematoso, ampulloso, steatomatode, atheromatode, meliceride, hydatidico, aneurismatico, varicoso, tophoso, pituitoso, calculoso, calloso.

1. TUMORE. Medicis & Chirurgis tumor vocatur partis, vel totius corporis, in naturali magnitudine factum augmentum a quacumque demum causa contigerit. Dum ergo pars tumens majorem occupat locum, quam in sanitate solebat, necessario adjacentia vasa comprimendo angustat. Tumores autem fiunt, vel a fluidis replentibus distenta ultra naturalem magnitudinem vasa, vel a liquidis extra vasa effusis, vel a vasis

vasis concretis cum fluidis contentis inspissatis. Recensentur jam præcipue tumorum varietates.

Plethorico. Quando nempe vasa arteriosa & venosa, rubrum sanguinem vehentia, nimia copia distenduntur, & distenta comprimunt minora vasa vicina. Tumoris autem plethorici effectus imprimis in cerebri actionibus læsis apparet: cranium enim semper plenissimum est, sanguis ruber tantum in pia matre observatur, & in arteriis rubris majoribus per medullarem encephali substantiam dispersis, & medullam oblongatam ambientibus, in cortice cerebri naturaliter nunquam sanguis ruber invenitur: hinc distentis vasis rubrum sanguinem vehentibus, cum dura cranii olla cedere nequeat, comprimuntur reliqua vasa corticis & medullæ; unde omnes functiones cerebri turbantur: cerebellum autem, cerebro longe firmius, minus ab hac causa afficitur.

Inflammato. Dum vis vitæ urget liquidum vitale in vas inflammatum, necessario illud vas distendit, quia liquidum impulsum non potest penetrare vas obstructum: hinc omnis impetus liquidi impulsi dilatat vasis latera ante locum obstructum; ergo vicina adjacentia vasa comprimuntur: unde humorum circuitus non tantum impeditur in vasis inflammatis, sed etiam in vasis vicinis: hinc tumoris augmentum, & imprimis dum membrana cellulosa inflammatur, maximi tumores fiunt, sic ut aliquando digitus inflammatus decupulam crassitiem habuerit.

Purulento: qui duplex est, vel enim pus, propriis membranis coercentibus clausum, vomicam facit purulentam; vel ruptis his repagulis in vacua vicina loca effundit; utroque modo pressione vasa vicina angustat; hinc nunquam fere in partibus subcutaneis apostema est, quin cutis vasa a pure collecto pressa inflammentur.

Scirrhoso, cancroso. Qui fit a glandula tumente, dein indurata: hinc vasa per proprias glandulæ membranas dispersa, uti & in locis vicinis, comprimuntur, ideoque varicosæ venæ majores scirrhos comitantur semper. Parotides scirrhosæ factæ & tumidæ, dum adjacentes jugulares venas comprimunt, impedito sanguinis a capite reditu, quanta sæpe fecerunt mala! sub axillis & in inguinibus scirrhosæ factæ glandulæ, comprimendo venas, arterias, nervos adjacentes, partes subjectas omni vitalium humorum influxu privabunt: qualia multa Exempla in observatis medicis habentur. Ubi vero scirrhus in cancri malignitatem degenerat, aucto tunc semper tumore, plus nocet.

Œdematoso. Οἴδημα ut testatur Galenus, (*Comment. IV. Aphor. 31. Tom. IX. pag. 155.*) *Antiqui & tumorem idem appellabant*; & alibi, (*Comment. V. Aphor. 65. Tom. IX. pag. 239.*) omnes tumores præter naturam ab Hippocrate οἰδήματα vocatos fuisse, asserit; postea recentiores dicit ab antiquo usu recessisse, & tumores varios distinctis nominibus vocasse: si enim cum dolore essent, vocabant phlegmonas; si sine dolore essent & duri, scirrhos; si sine dolore & molles simul essent tumores, tunc proprie οἰδήματα dicebantur. Tumores autem illi molles indolentes apud Hippocratem non vocabantur simpliciter οἰδήματα, sed addebatur semper aliud vocabulum, ut distingueretur ab aliis tumoribus. Sic in Prognostico & Coacis prænotionibus hi tumores vocantur οἰδήματα μαλθακὰ, ἀνώδυνα τῷ δακτύλῳ ὑπείκοντα; *tumores molles indolentes, digito cedentes*. Hac ergo sub significatione tumores illi hodie plerumque intelliguntur, & hærent in membrana cellulosa, quæ vera œdematis sedes est. Materia autem horum tumorum est plerumque aqua, ut in hydrope anasarca patet; vel & aliquando lentescens magis pituitosum liquidum, ut in Leucophlegmaticis. Sed membrana cellulosa, horum tumorum sedes, omnia vasa ambit; hinc tumores ibi nati vasa augustare possunt, & mirabiles sæpe morbos ab hac tantum causa pendentes producere.

Ampulloso &c. Numerosissimæ in variis locis corporis tales sunt ampullæ, sive folliculi; tota cutis externa, interior superficies oris, œsophagi, ventriculi, intestinorum &c. similibus folliculis obsidentur undique. In his folliculis ab arterioso sanguine secretus humor pinguis, vel mucilaginosus, per proprium emissarium exit, lubricandis & innungendis his partibus inserviens: si jam a quacumque causa obstruatur emissarium talis folliculi, non poterit evacuari contentus in cavo folliculi liquor, augebitur copia liquidi retenti, & distendetur folliculus; sic ut ex invisibili parvitate

tate in molem aliquot librarum aliquando excrescat: minimæ illæ cryptulæ, quæ in capillata capitis cute unctuosum illud smegma præbent, quod pilos inungit & lubricat, aliquando in maximas moles excrescunt: *talpæ* solent vocari apud Chirurgos. Observatores plurima exempla similium tumorum in aliis corporis locis habent.

Hæc jam est communis idea ampullosorum tumorum: sed variant ratione materiæ contentæ, & inde varia nomina acceperunt, quando enim materiem pulti similem continebant, dicebantur ATHEROMATA: si materiam ambiguæ fluiditatis inter mel & ceram continerent, vocabantur MELICERIDES: si pinguedini similem duriorem in se haberent materiam, vocabantur STEATOMATA. Sed de his jam alia occasione dictum est, nempe §. 75.

HIDATIDICO. Hydatides communi hodie opinione (ὑδατὶς enim olim vocabatur pinguedinis superiori palpebræ substratæ extima parte incrementum) (*Gorræi definit. Medic. pag.* 656.) vocantur membranacei sacculi variæ magnitudinis in partibus corporis externis & internis sæpe deprehensi, aqueo humore turgidi. Valde autem dubium videtur, an semper ad tumores ampullosos referendi sint: hi enim tumores, ut dictum fuit, erant tantum naturales folliculi dilatati, hinc magnitudine aucti; sed hydatides observatæ fuerunt in talibus locis, ubi folliculi illi ab Anatomicis non adeo detecti erant: integram enim placentam uterinam in hydatides mutatam observavit Ruyschius (*Observat. Chirurg. pag.* 33.) Imo observaverunt, hydatides tales, & ab omni nexu cum se invicem vel vicinis partibus liberas, in majori sacco membranaceo conclusas, fluctuare; & quod magis mirum est, majores hydatides continebant, in suo cavo minores alias, pariter ab omni nexu liberas (*Acta Petropol. Tom. I. pag.* 379. 382. *Acad. des Sciences l'an.* 1722. *Mem. pag.* 222.) dum una cum suis folliculis coquebantur aquæ Hydropici mortui, visum fuit ipsam folliculorum substantiam, quæ membranacea apparuerat, fuisse dissolutam (*Academ. de Sciences l'an.* 1719. *Hist. pag.* 49.). Hinc concluserunt Celeberrimi Viri, hydatidum pelliculas non esse partes organicas, sed ex liquido incrassato forte natas fuisse. Nihil tamen repugnat, quin & naturales folliculi a queo humore distenti expandi possint in magnam molem; tales hydatides in palpebrarum limbis observantur sæpius, degenerantibus forte sic glandulis sebaceis hic positis: in ovario muliebri sic in satis amplam magnitudinem ovum expansum humore plenum invenit Ruyschius (*Observat. Chirurg.* 17.).

Tales autem tumores Hydatidicos passim in variis locis corporis inventos fuisse, & modo memorata Auctorum loca evincunt, & innumera alia apud *Bonetum*, & alios observatores, habentur Exempla.

ANEURISMATICO. Aneurisma, vel potius Aneurusma dicendum, ἀπὸ τοῦ ἀνευρύνειν, designat arteriæ integræ dilatationem præternaturalem in quadam parte, sic ut arteria, quę antea uniformem canalis conoidei figuram habebat, nunc in quadam parte debilitata expandatur in sinum, qui omnia vicina comprimendo pessima potest producere mala. Sic ab aneurusmate, circa vitalia viscera hærente, costas, claviculas, sternum, elevata non tantum, sed & fracta, partem internam vertebrarum dorsi fere ad spinalem medullam usque contritam, & consumtam miratus fuit sagacissimus *Albertini* (*Instit. Bononiens. pag.* 383.) costas penitus cariosas, imo cum osse sterno in nihilum redactas ab aneurusmate vidit *Ruyschius* (*Observat. Chirurg.* 37. 38.).

VARICOSO. Quod Aneurusma dicitur in arteriis, illud, si in venis obtineat, vocatur Varix, frequentius longe malum quam Aneurusma; quia & venæ facilius cedunt causæ distendenti, & sanguis tardius movetur in venis quam in arteriis, hinc a levi satis obstaculo, impedito motu sanguinis venosi venæ ab accumulato sanguine distenduntur, & varicosæ fiunt: frequens imprimis malum gravidis mulieribus, dum distentus uterus venas Iliacas premens impedit, ne venæ per crura & femora dispersę se tam expedite possint evacuare; hinc tunc apparent in illis varicosi illi tumores, crurum imprimis.

TOPHOSO. Tophi proprie dicuntur, quando per causas morbosas quascumque lamellæ os majus constituentes a se invicem removentur, elevantur, & tumorem constituunt, non omnino durum instar ossis, sed scissilem utcumque, habentem firmitatem, qualem habent juniorum animalium cornua, dum primo protuberare incipiunt. Tumores illi in omnibus illis morbis, qui ossa impri-

imprimis afficiunt, satis frequentes sunt, ut in Rachitide, Scorbuto, & omnium maxime in Lue Venerea: in quo morbo tumores illi periostei vasa comprimendo, nervos hic tam sensiles distendendo, adeo molesti sunt. Huc & referri possunt exostoses, ubi ipsa ossis duri substantia in tumorem elevata comprimit vasa vicina.

Pituitoso. Ubi gluten naturale, vel morbosum, accumulatum cava, quibus continetur, distendit, & adjacentia vasa premit.

Calculoso. Quanta mala fiant a calculis in renibus, ureteribus, vesica hærentibus, mole sua & pondere vasa comprimentibus, quibus accumbunt, omnibus notum est.

Calloso. Callus vocatur partis membranaceæ increscens moles, una cum duritie & insensilitate, orta a vasis concretis inter se, imprimis per compressionem externam. Causa proxima calli est compressio vasorum, expressio liquidi contenti, & concretio laterum vasorum inde nata. In recens natis nullibi callus apparet, sed postea dum incedere incipiunt, toto pondere corporis sustentato pedum plantis, incipiunt ibi vasa complanata expresso liquido concrescere & callum facere. In fabris ferrariis ab attritu mallei sæpe manuum volæ cornu duritiem acquirunt. Callus autem omni vitali influxu humorum destitutus ex sua natura multum mali facere nequit, sed mole sua & duritie premens vivas partes subjectas inflammationem & alia molestissima mala facere potest: sic sæpe pedum omnem fere usum sustulit callus durissimus, circa prominentiam ossis metatarsi pollicem pedis sustinentis natus, dum totum pondus corporis sustentatum hac parte apprimebat durum callum subjectis partibus inflammatis & dolentissimis. Quando a vi externa comprimente papillæ nervosæ per cutim dispersæ, una cum vasis suis sanguiferis lymphaticis &c. quibus coronantur, complanantur, nascitur inflammatiuncula, postea consolidantur omnia in corneam duritiem, vocantur tunc clavi: familiare satis, nec minus molestum malum, in digitis pedum, & aliquando in aure externa occurrens, ubi plicæ illæ cartilagineæ nimis premuntur capitis tegumentis; vel quando in unum tantum latus decumbere possunt ægri, ob vulnera, empyema &c. & tunc pulvinari aurem externam assiduo apprimunt. Tales clavi sunt veri calli, sed durissimi, & in cute externa cum semper latiores sint, sensim convergant, descendendo infra cutim, hinc ab hac figura nomen habuerunt; & quia partibus vivis nervosis cohærent, hinc pressus talis clavus tantum dolorem facit. Tales jam calli a compressione etiam in internis nasci possunt. Vidi in cadavere puellæ lienem solito plus tumentum, appressum ultimæ costæ, habuisse tunicam externam in illo præcise loco callosam & longe crassiorem.

2. A fractis, luxatis, distortis, distractisve partibus duris, comprimentibus vasa flexilia.

Recensentur hoc numero angustationes vasorum per compressionem externam factæ, quæ oritur ex eo, quod partes duræ corporis humani, ossa nempe & cartilagines, ex naturali suo situ dimotę, vasa adjacentia presserint: simul & hic considerantur illæ obructiones, quæ a ligamentis, ossa nectentibus, distortis vel distractis fiunt in vasis, quæ horum ligamentorum substantiam constituunt.

2. Fractis. Quando os in magna fragmenta solvitur, dicitur fractura, quæ nunquam adesse potest, quin plurima vasa inter ossis lamellas decurrentia compressa, imo destructa sint: periostei vasa necessario ob eandem causam debent comprimi; imprimis si ossis fracti partes ex naturali situ remotæ fuerint, tunc enim simul omnia vicina vasa comprimunt.

Luxatis. Quando ossis articulati caput ex cavo, in quo movebatur, excidit, luxatio adesse dicitur: sed hoc nequit fieri, quin ligamenta articulationem ambientia ab elapso osse comprimantur, uti & vicina alia quęvis adjacentia vasa. Dum caput ossis humeri luxatum in axillę cavo hæret, sæpe ibi maxima vasa per axillam decurrentia comprimit; unde postea pessima mala, imprimis a magnis truncis nervorum hic decurrentibus compressis.

Distortis distractisque. Distorsio & distractio proprie in ossibus locum non habet, sed in ligamentis ossa imprimis articulata nectentibus. Distorsio autem fit, quando, of-

sibus

fibus articulatis manentibus in suo situ, circumtorquendo quasi magna vis infertur ligamentis hæc ossa inter se nectentibus: distractio vero, quando nimia vi, v. g. pondere ultra vires elevato, elongantur ligamenta articulorum. Facile intelligitur, neutrum fieri posse, quin plurima vasa per ligamenta decurrentia comprimantur & angustentur.

3. **Ab omni causa, quæ vasa nimis trahit, & elongat sive tumore, sive pressione partis extra debitum locum positæ, sive vi externa trahente.**

Non possunt canales flexiles elongari, quin minuatur horum canalium cavitas. Hoc ad oculum apparet, dum tubi vitrei ad lampadem redditi elongantur. In canalibus majoribus, sic elongando angustioribus redditis, non statim nascetur quidem obstructio, sed dum idem fit in canalibus minimis, qui per ultimas suas angustias singula tantum fluidorum elementa transmittunt, facile apparet obstructionem ab hac causa nasci debere. Dum in torturis maleficorum ligamenta articulorum ponderibus appensis vel trochleis distrahuntur, sequenti die dolor, inflammatio, rubor obstructionem ab hac elongatione vasorum natam satis testantur. Omnes jam tumores, distendendo circumpositas membranas, vasa harum partium elongant: ossa, musculi, tendines naturali suo situ mota idem efficiunt: omnis vis externa trahendo partes elongans huc pariter referri potest.

4. **Ab externis comprimentibus, quo vestes arctæ, fasciæ, pondus incumbentis corporis quieti in unam partem, ligaturæ &c. pertinent, motus attritus, amplexus partis ad alia corpora.**

In prioribus numeris recensitæ sunt illæ causæ, quæ vasa angustando obstructionem faciunt quatenus nempe partes corporis mole auctæ, vel ex situ naturali remotæ, vicina vasa comprimunt: simul & recensitæ sunt illæ causæ, quæ elongando vasa illorum capacitatem minuunt. Hoc numero recensentur omnia illa, quæ externam superficiem corporis premendo vasa reddunt angustiora.

Vestes arctæ. Per has enim omnia vasa in exterioribus corporis posita comprimuntur; omnium maxime venæ, quia & facilius comprimendæ, & in superficie corporis magis ponuntur: arteriæ vero & fortiores sunt & magis tuto reconduntur. Sed venis sic compressis tanto major copia sanguinis continetur in arteriis: hinc plethoræ effectus nascuntur. Ubi ergo in quadam corporis parte vasa tam debilia sunt, ut a minimo augmento impetus vel copiæ fluidi rumpantur, vel nimis distenta apertis osculis ultimis in cava corporis loca eructent liquida, quæ naturaliter retinere debuerant, a vestibus nimis arcte corpori appressis oriuntur sæpe magna mala. Sic Hæmoptoe vel mictu sanguinis laborantes, ab hac sola causa toties sanguinem apertis vel ruptis vasis effundunt. In feminis hystericis, viris Hypochondriacis, Asthmaticis &c. in quibus minima mutatio æquilibrii inter solida & fluida tam enormes effectus facit, tantum illico solamen apparet, dum vestes nimis arctæ solvuntur.

Fasciæ, ligaturæ. Pro vario adstrictionis gradu diversos habent effectus, leviter enim adstrictæ partes nimis laxas & distentas firmant, sicque fibrarum nimis debilium defectum supplent: si fortius adducantur, vasa angustant, imprimis venas; si adhuc plus stringantur, etiam & arterias: unde sæpe inflammatio, imo ipsa gangræna nascitur. Dum ossa fracta, & reposita in situ, retinere volunt Chirurgi, inter alia auxilia, & fasciis circumductis partem firmant, quæ si arctius adstrictæ fuerint, cum post aliquot horas semper solet nasci tumor major in parte affecta, inflammatio fit & magnus dolor: si tunc querelas ægri negligant sæpe in his casibus nimis crudeles Chirurgi, subito postea natam gangrænam turpi errore dolent.

Pondus incumbentis &c. Dum in morbis oritur illa insensibilitas, qua molestias corporis & leves dolores non adeo sentiunt ægri, ut sæpe in morbis acutis fit; vel dum propter acerbissimos dolores podagri-

eos, rheumaticos &c. omnis fere corporis motus prohibetur, tunc totum pondus corporis jacentis premit partes, quibus incumbunt ægri; hinc vasa per has partes decurrentia angustantur, imo penitus sic comprimuntur sæpe, ut omnis vitalis influxus tollatur; unde gangræna & sphacelus nascuntur. Imprimis autem hæc mala oriuntur illis in locis, ubi dura ossa, paucis integumentis tecta, prominent; ut circa scapulas, os sacrum, os cocygis, ossis illi eminentem marginem, trochanteres ossis femoris, calcem &c. omnium frequentissime circa os coccygis, quia dum homo horizontaliter dorso incumbit, lectus semper in medio deprimitur, superius & inferius assurgit, unde totum corporis pondus soli fere ossi coccygis innititur paucissima tecto pinguedine: hinc partes superpositæ huic ossi hac compressione omni vitali influxu privatæ citissime moriuntur. Unicum remedium est, ut situs ægri sæpe mutetur, & nudo corpore mollissimę alutę incumbant.

Motus, attritus, amplexus &c. Quando nempe pars corporis humani duro obstaculo occurrit, necessario comprimuntur vasa flexilia: nec refert, an pars mota occurrat duro resistenti corpori, an vero atteratur ad ostaculum; vel denique amplectendo durum corpus partibus mollibus idem fiat. Qui non assueti longum iter pedibus conficiunt, illos inflammatos habent; qui remis scapham movent insolito labore, manus ob validum amplexum habebunt inflammatas; imo si pergant pertinacius, vesiculæ fere gangrænosæ attolluntur.

§.113. Contractio vasi propria aucta, maxime spiralium fibrarum, tum quoque longatum, cavitatem arctat, oriturque. 1. ab omni causa augente vim elasticam fibræ, canalis, visceris (31. 36. 40. 50. 51.) 2. ab tumore vasculorum minorum, quorum contextu majorum latera & cava fiunt, nimis impletorum. 3. ab imminuta causa vasa extendente, sive inanitio, sive inertia fuerit: unde dissecti canales liquida propria coercent brevi.

Causa proxima omnis obstructionis est tantum una, semper eadem & simplex, nempe excessus magnitudinis materiæ per canalem transmittendæ supra capacitatem ejusdem canalis.

Hæc vero causa proxima omnis obstructionis habebat pro suis causis, arctationem canalis, vel incrementum molis in elementis fluidi transmittendi per canalem, vel utrumque simul. Prima causa, qua arctabatur canalis, erat compressio externa, cujus causę ad quatuor classes redactę præcedenti paragrapho enumeratæ fuerunt. Sequitur jam illa angustatio canalium, quæ fit a vi contractili vasorum aucta.

Vasis autem nostris talem inesse vim, qua nituntur proprium augustare cavum, extra omne dubium est: per hanc vim enim arteriæ, dilatatæ a sanguine vi cordis impulso, cessante cordis actione contrahuntur iterum in pristinam dimensionem. Hanc autem vim contractilem augeri posse, pariter certo constat. Dum ex morbis acutis resurgunt ægri, perdito sępe in obesis dimidio pondere corporis, omnia collapsa sunt; manet tamen æquabilis humorum circumductio, quę fieri non potest, nisi plena sint vasa: minuta ergo in tanta liquidorum copia, nisi vasa se plus contraxisent, quam antea solebant, non potuissent vasa plena manere. Sed etiam manente eadem liquidi copia videmus sæpe in vasis quibusdam subitissime oriri majorem contractilitatem. Dum subitaneo timore homo percellitur, mox tota contrahitur facies, pallent labia, genæ, oculi &c. sanguis ruber contractis vasis versus interiora repellitur, & circa cor & pulmones in majoribus alvis collectus stagnat fere; unde intolerabilis anxietas, cordis palpitatio, syncope & pessima alia, sępe tota vita manentia, mala. Constat ergo, vasa nostra vim habere contractilem & illam posse augeri.

Considerandæ jam sunt causæ pręcipuæ, quæ propriam vasorum contractilitatem augere possunt.

1. Omne illud, quod auget elasticitatem, facit ut plus resistant fibræ, & vasa ex his composita, distendenti liquido; & cessante causa distendente, majori vi attent cavitatem suam. Hæ autem causę recensitæ sunt numeris hic citatis: unicum

suffi-

sufficiet hic repetere exemplum. In stabulis bene pastus quiescat equus, augebitur brevi corporis moles, laxata vasa plus distendentur, ubi vero quotidiano exercetur & satis valido cursu, firmioribus redditis per exercitia solidis partibus, brevi incipit subsidere turgens moles, & aucta sic vasorum contractilitate diffiatur de corpore accumulatum liquidum.

2. Constat per observata Anatomica hodierna certissima, quod membranæ, quæ sua convolutione canales majores constituunt, constent mirabili vasorum textura. *Ruyschius* (*Epist. Anatom. Problem. III. Tab. 3. fig. 1. 2. 3.*) demonstravit suis injectionibus, arteriarum coronariarum propagines per aortæ membranas dispergi; uti & per ramos majores arteriosos ex aorta mox oriundos. Invenitur & hic tunica cellulosa; inveniuntur folliculi præparantes, & emittentes unctuosum illud linimentum, quo interni arteriarum parietes obducuntur: omnia ergo tumorum genera, §. 112. num. 1. recensita, & hic fere locum habere possunt: arteriæ enim in his membranis possunt fieri aneurismaticæ, vel & inflammatoriæ distentæ; venæ possunt fieri varicosæ; loculi possunt mutari in tumores ampullosos; vasa lymphatica in phlyctænas & hydatides. Sed evidenter patet, tumentibus vasis has membranas constituentibus, debere arctari cava canalium, qui ex his membranis convolutis facti sunt. Observatum fuit, cervos mactatos, post diuturnum & velocissimum cursum, habuisse totam aortam in externa superficie fere nigram, ob nimis impleta impulso sanguine hæc vasa. Sed non ita facile apparet, quare vis contractilis propria vasis augeatur a majore tumore vasculorum membranas vasis majoris constituentium, cum augmentum contractilitatis tantum videatur pendere a majori elasticitate & fortiori actione fibrarum muscularium: sed si consideretur, quod liquidum vi cordis impulsum distendens majorem canalem, eadem hac actione urgeat latera ejusdem canalis, hinc comprimat omnia vasa minora per membranas majoris canalis dispersa, patet, quod cessante hac causa distendente, mox iterum repleantur vascula illa, sicque conspirent, cum contractilitate propria canalis, ut cavum minuant, & hoc sensu tumor impletorum nimis horum vasculorum juvat contractilitatem propriam majorum canalium, qui ex illorum contextu fiunt.

3. Dum cor expellit vi sua musculari sanguinem cavis suis contentum in arterias plenas semper naturaliter, sequitur necessario illas debere distendi eo usque, ut capere possint omnem sanguinem corde expulsum: hinc cordis systole est causa extendens arterias. Sunt ergo tunc arteriæ in statu violento, & simulac cor cessat impellere, reagunt elasticitate & vi sua musculari, sicque cavitatem suam arctant; sed potest capacitas arteriarum esse major vel minor, licet arteriæ tamen plenæ sint: minuta enim liquidi contenti copia plus contrahuntur arteriæ. Binæ ergo causæ sunt, quæ arterias distendunt, nempe cordis vis sanguinem in arterias propellens, & copia sanguinis in arteriis jam contenti: si minuatur cordis vis, inertia totius circulationis adest; si minuatur copia liquidi distendentis, inanitio peccat. Utroque in casu vis distendens vasa minuitur: sed canalium omnium capacitas pendebat a binis causis contrariis, nempe ab impetu & copia liquidi per vasa moti, & a vi contractili laterum resistente causis distendentibus; simulac ergo causę distendentes minuuntur, vis contractilis majorem effectum habet; id est, angustantur vasa. Hinc post mortem propria contractilitate, per frigus aucta, cessante cordis vi distendente, arteriæ fiunt angustissimæ, & omnem sanguinem suum fere exprimunt in venas facilius dilatabiles. Vix credi posset, quantum contrahi possint vasa corporis, dum causæ distendentes cessant, vel minuuntur multum. Dum Choleræ furibundo impetu sursum & deorsum evacuantur humores tanta copia, mox sic contrahuntur vasa, ut pulsus vix possit sentiri; venę antea conspicuę evanescant penitus; facies contracta penitus sic mutetur, ut vel ab amicis post paucas horas vix agnoscantur tales ægri. Uterus in gravidis adeo distentus, excusso fętu & secundinis, quam cito contrahitur, quam arctum habet post paucas septimanas cavum! Plura talia possent adduci, hæc pro Exemplo sufficiant.

Unde dissecti canales liquida propria coercent brevi. Ratio satis evidens est: dum sanguis cordis vi pellitur in arterias, quo major est resistentia circa fines arteriarum, eo plus dilatat arterias;

sed ubi arteria discissa est, resistentia nulla fere est, & libere effluit per apertum vulnus sanguis; hinc non distenditur arteria, sed propria contractilitate sensim plus contrahitur, donec tandem exitum liquidi effluxuri impediat omnino. Hinc dimidiato discissa vasa pertinacissimam sæpe Hæmorrhagiam faciunt, quæ curatur felicissime, si integre discindantur, ut in Vulnerum historia postea dicetur.

§. 114. AUgetur crassities in ipsa membrana vasis. 1. ab omni tumore (112. Num. 1.) orto in iis vasis, quæ unita & contexta membranam efficiunt. 2. ab callis ibidem factis, cartilagineis, membranosis, osseis (51.)

1. De hoc dictum fuit §. 112. n. 1. & §. 213. n. 2.

2. Demonstratum fuit §. 39. quomodo per ipsius vitæ actuositatem minima vasa plurima, liquido expulso, contiguis factis lateribus, concrescant; & imprimis ab hac causa debitum robur in solidis partibus nasci. In tenella ætate omnia vasa debilissima cedebant facile distendenti fluido, elongabantur pariter: hinc eo majus incrementum, quo origini suæ propior homo est. In adulto homine major requirebatur firmitas corporis, & a concretis plurimis vasis minoribus, majus robur accedebat firmis partibus, & vera nascebatur in multis partibus callositas; eo semper major, quo vita actuosior & diuturnior fuerat: hinc in decrepita senectute, vel per nimios labores, tandem nimia nascebatur rigiditas. Ut autem maneat functionum integritas, requiritur debita flexilitas in vasis, ut cedere possint impulsis liquidis; per callositatem nimiam flexilitas Vasorum minuitur, & membranæ per callum factum reddite crassiores arctant cavum vasis quod constituunt. Observata Medica jam docuerunt in maxime longævis, in cartilaginem, imo & osseam, duritiem transire majores arterias. In Actis Anglicanis habetur, quod in cadavere senis centum & triginta annorum invenerint Aortam & Iliacas arterias pro maxima parte cartilagineas (*Vide & Acta Lipsiens. anni 1709. pag. 219.*) In longævo, & validissimis cursibus exercitato animali (Cervo) arterias in basi cordis toties osseas invenerunt, quę tunc in officinis *Os de corde cervi* vocantur. Verum tale os in media carne musculosa cordis humani inventum, quod quatuor pollices cum dimidio longitudine æquabat, latitudine vero pollicem, cum tamen vasa majora cordis minime ossea forent, tantum subcartilaginea: nec poterat ultimæ senectutis vitio adscribi hoc malum, cum observatum fuerit in cadavere viri 72. annos nati (*Academ. des Scienc. Hist. pag. 3. l' an. 1726.*).

§. 115. PArtium fluentium moles augetur, ut immeabilis fiat, vel 1. mutatione figuræ sphericæ in aliam majori superficie incurrentem in aperturam vasculi; vel 2. adunatis pluribus prius sejunctis in unam massulam.

Pertractatis causis illis obstructionis, quę arctando vasorum cavitatem viam præcludunt liquido transfluxuro, sequitur ut considerentur illæ mutationes fluidorum, per quas evadunt inepta, ut fluant per illas vasorum angustias; per quas in sanitate naturaliter fluere debant.

1. In sanguine hominis sani, projecto ex cordis cavis in arterias, hærent tot diversæ magnitudinis partes, quot sunt in corpore distinctæ vasorum series: per singulas enim vasorum decrescentis amplitudinis series proportionales fluunt moleculæ fluidi. Hoc quam maxime necessarium erat, ut omnia vasa manerent impleta: nisi enim in sanguine rubro forent tam magnæ particulæ, quæ tantum possent transire per ultimas angustias arteriæ sanguinem rubrum continentis; excluderentur vero ab omni vase, cujus diameter minor erat ultimo fine arteriæ rubræ; omnis sanguis dilaberetur ex vasis maximis; idem jam in reliquis vasis decrescentis magnitudinis obtinet. Microscopia jam docuerunt, partes minimas visibiles liquidorum circulantium sphæricas esse, & singulas fere tantum per ultimas vasorum angustias transire, & sæpe adhuc cum quadam difficultate: sed ubi molecula liquidi sphericæ figuræ, maximo suo circulo applicata cavo vasi, potest transire, tunc patet evidenter, quod in quacumque alia positura æquali facilitate per-

meare

meare poterit. Hæc autem proprietas soli figuræ sphæricæ peculiaris est: si enim cylindricam v. g. figuram haberet talis molecula, tunc, si basi sua applicaretur vasis aperturæ, transiret, si alio situ incurreret, penetrare non posset; hoc solidissime demonstravit *Pitcarne* in suis opusculis (*Dissertat. de circulat. sang. per vasa minima pag.* 25. 26.) Ubi ergo a quacumque causa molecularum fluida nostra constituentium figura sphærica mutatur, tunc possibilitas æquabilis transmissionis per vasa tollitur: cum enim per cordis & arteriarum motum reciprocum cuilibet sanguinis particulæ omni momento concilietur alius motus, & alia positura; requirebatur ad æquabilem motum per vasa talis molecularum sanguinis figura, ut in quocumque situ transire possent per ultimas vasorum angustias; sed hoc in sola figura sphærica obtinet.

2. Per ultimas angustias arteriæ rubræ solitarius rubri sanguinis globus transire potest, si jam vicini sanguinis globuli a quacumque demum causa concrescant plures in unam massulam, orificium canalis, quod singulos transmittere poterat, adunatis obstruetur: maximam autem proclivitatem esse in sanguinis partibus, ut concrescant, patet inde, quod extra vasa corporis, vel & in vasis, modo quiescat, sanguis citissime coaguletur.

Sed præterea videtur aliud vitium obtinere posse, quo impedirentur fluidorum moleculæ transire per ultimas vasorum angustias, si nempe manente eadem masa corporea expanderentur in majus volumen. Constat experimentis physicis calore augeri, frigore minui corporum volumina: si jam vel a calore, vel alia quacumque causa, moleculæ fluidorum expanderentur in majorem superficiem, manente eadem massa corporea, tunc non possent penetrare ultimas suorum vasorum angustias: sed vix videtur molecula fluidi sic expansa resistere posse condensationi, quæ per actionem vasorum, comprimentium has moleculas, imprimis circa ultimas vasorum angustias fit; ibi enim singulæ fere vasorum lateribus contiguæ premuntur fortiter & condensantur: chylus enim, sanguine rarior, actione vasorum in sanguinem densiorem mutatur. Ob hanc rationem Celeberrimus horum Aphorismorum Auctor rarefactionem molecularum inter causas obstructionum non recensuit.

Fuit præterea quorumdam opinio, ac si crassiora ingesta sanguini mista, obstructionem facere possent. Sed videtur obstare absorbentium vasorum in tota corporis externa & interna superficie tenuitas;& quod omnem peregrinum sanguinem ingrediens statim cogatur transire per pulmonalium vasorum angustias.

§. 116. Mutatur figura inprimis, desinente æquabili, & undique simul, atque æqualiter, premente pressione moleculæ, proprio elateri jam commissæ, hoc est est, languente motu, vel laxato vase, vel minuta copia liquidi.

Dum sanguis ex cordis cavis in arterias plenas projicitur, magna fit compressio omnium partium sanguinis in arteriis contenti, cessante cordis actione, arteriæ contracta iterum valida vi premunt contentum fluidum: hinc omnes moleculæ sanguinis actione cordis, & arteriarum compressæ condensantur. Ob. hanc causam eo densior sanguis fit, quo validiores fuerint cordis & arteriarum vires: ideoque in robustis exercitatis hominibus densus solidus sanguis, in debilibus longe tenuior, nec adeo concrescens, invenitur. Dum paucis post pastum horis homini sano sanguis mittitur, sæpe magna copia chyli reperitur supernatans sanguini: ergo levior sanguine chylus est: sed postquam idem ille chylus per octodecim horas, imo & minori tempore, cum sanguine fluxit, actione vasorum in serum & sanguinem mutatus, longe majorem acquisivit soliditatem: actio ergo vasorum condensat liquidorum particulas. Sed quando per microscopium lustrantur pellucidæ vivorum animalium partes, apparet, globosa fluidorum elementa per ultimas vasorum angustias quadam cum difficultate aliquando transprimi, & in oblongam cylindricam figuram mutari; superatis vero his angustiis, propria elasticitate pristinam recuperare figuram: unde apparet, illas moleculas fluidorum elasticas esse, hinc, ubi a compressione vasorum liberantur, expandi in majorem molem. Sed quænam sunt illæ causæ, quæ sanguinis elementa, quantum oculis etiam armatis patet, sphærica efficiunt? si considere-

tur, valida cordis vi sanguinem pelli in vas conicum, reciproce ampliatum, & arctarum, incurvatum statim ubi ex corde egreditur; apparet facile, nullam sanguinis particulam eandem motus directionem servare per bina momenta successiva: hinc omnes partes continuo ad se mutuo atteri; quidquid ergo angulosi emineret in tali elemento sanguinis, totam vertiginem vicinorum sustinebit, & abradetur, vel complanabitur. Accedit præterea, quod ultimę arteriarum angustiæ circularem sectionem habeant; hinc & hanc figuram possent conciliare utcumque flexilibus. Sic cera mollis, vel argilla, inter manus rotando sphæricam figuram acquirit. Si ergo causæ illæ, quæ æquabili pressione figuram illam sphæricam fecerant, & factam conservabant, cessant agere; elasticę moleculæ resilient & ab hac figura recedent.

Sed hoc imprimis fit a sequentibus, nempe LANGUENTE MOTU cordis & arteriarum, quacumque demum de causa hoc fiat. Ex modo dictis ratio patet, & observata certa facti veritatem demonstrant. Pallido morbo laborantes virgines languidissimam habent circulationem; hinc omnia torpent: & cum functionum integritas ab expedito transitu fluidorum per vasa pendeat, hinc omnes actiones vitales, animales, naturales vel abolitæ sunt, vel læsæ; sanguis, a debita soliditate recedens, aquosus tenuis fit, vel & iners lentusque, glutinosa tenacitate immeabilis: dum vero per ferrum & exercitia corporis vasorum in fluida actio augetur, redit color ruber, & debita sanguinis densitas. In similibus vero morbis longe pertinaciores fierent obstructiones, nisi laxa simul vasa facile cederent.

LAXATO VASE. Omnis enim actio vasorum in fluida consistit tantum in illo nixu, quo vasa ab impulso vi cordis liquido distenta conantur se contrahere in minus spatium; uti jam sæpius dictum & demonstratum fuit in præcedentibus: sed laxitate minuitur vasorum robur; ergo & minuuntur omnes effectus, qui a vasorum debito robore pendent.

VEL MINUTA COPIA LIQUIDI. Patebit hoc evidenter, si considerentur sequentia: cor sua vi pellit sanguinem in arterias; resistunt sanguini a corde expulso arteriarum plenitudo, elasticitas, & convergentes fines arteriarum: hinc sanguis per vim a corde datam fluit per arterias tali celeritate, cujus exponens est excessus virium cordis supra aggregatum resistentiarum: sed jam omnium resistentiarum aggregatum potest considerari tanquam potentia pellens a vertice Arteriæ conice basim versus: vis autem cordis agit contraria directione a basi versus verticem; hinc omnes partes sanguinis sunt quasi inter duo plana paralela prementia, unde summa, & simul æquabilissima compressio. Si jam vasorum minuatur plenitudo, quæ inter causas resistentes cordi numeratur, minuitur necessario compressio partium sanguinis, a qua pendebat major soliditas harum. Accedit quod minuta liquidi copia minus distendantur vasa; hinc minus reagant in fluida contenta. Probatum etiam fuit §. 25. n. 1. & §. 43. n. 3. a minuta copia liquidi debilitari solidarum partium compagem.

§. 117. ADunantur moleculę, quiete, frigore, gelu, exsiccatione, calore, motu circulari violento, & vase forti comprimente, coagulo acido, austero, spirituoso, absorbente, viscositate, oleositate.

Binæ recensebantur causæ §. 115. quibus liquidorum moleculæ sic augerentur, ut fierent immeabiles; nempe mutata figura, de qua actum fuit paragrapho præcedenti; & ubi plures particulæ, antea separatæ, nunc adunatæ cohærerent inter se: causæ illæ jam enumerantur in hac paragrapho per quas hæc adunatio fit.

QUIETE. Causa fluiditatis in ipso sanguine non hæret: sani enim & robustissimi hominis de naso stillans sanguis, purissimo vase exceptus, mox concrescit in placentam solidam, requiritur ergo alia causa, quæ sanguinem tam facile concrescentem fluidum servet, sed hæc causa est motus sanguinis continuus per vasa; simulac ille cessat, statim fiunt sanguinis coagula. Hinc syncopem frequentius passis toties insanabilis palpitatio cordis, a sanguine in majoribus alveis circa cor & in ipsis cordis cavis stagnante, & concreto in polyposas massas, non resolvendas postea. Ideo post mortem etiam in sanissimis ante mortem animalibus concretæ tales massæ circa cor

&

& in majoribus vasis apparent. Quo fortior jam, & robustior homo est, eo majus periculum concretionis est, si a quacumque causa sanguis in vasis quiescat: ideoque debilibus puellis non adeo periculosa sunt animi deliquia minimis sæpe causis tam frequenter orta, quia illarum sanguis nimis dissolutus vix, vel saltem tardissime, concrescit, quamvis immotus hæreat.

Frigore, gelu. Dum aperta vena effluit sanguis, & purissimo vase excipitur, post tria vel quatuor minuta coit totus in massam solidam, undique accretam plerumque lateribus vasis, quo continetur: si vero glaciali sub frigore idem tentetur experimentum, citius longe concrescit, & congelatur, tuncque serum inde non exprimitur. Non adeo facile autem determinari potest, quo frigoris gradu sanguis congeletur, cum tam cito ex sua natura concrescat, etiam in aere calido; sed serum sanguinis circiter 28. gradu thermometri Fahrenheitiani concrescit in glaciem; hinc majus requirit frigus quam aqua, forte quia serum sanguinis salibus dives est. Sufficit ad hunc locum, quod frigus auctum sanguinem citius concrescere faciat: Ideoque in syncopem delapsi si tam diu hæserint, ut corpus penitus perfriguerit, tunc & a quiete & a frigore simul conspirantibus irresolubiles nascuntur circa vasa majora & cor Polypi.

Exsiccatione.. Quando a quacumque causa subtilissima liquidorum pars dissiatur, reliqua crassiora concrescunt facilius. Nisi docerent experimenta, quis crederet, subtilissimum rorem arteriarum, ultimis finibus exhalantem in cavis narium, & pulmone, dissipata parte liquidissima, in tenacem adeo posse abire mucum, imo in coriaceas lemas mutari posse? mucus enim naturaliter obliniens has partes non secernitur talis, sed ex limpidissimo humore stagnando nascitur. Dum conclamati Phthisici nocturnis dissluunt sudoribus, sanguis, diluente vehiculo orbus, circa cutanea minima vascula incipit hærere, & pustulas inflammatorias facit. Ideo sudorem, in morborum acutorum principio ortum, damnavit Hippocrates in *Prorrhetico*, & *Coacis Prænotionibus*. Quia post mortem contractæ elasticitate & frigore arteriæ expellunt liquidissima in venas, ideo sanguis plerumque in arteriis concretus apparet, non adeo in venis.

Calore. Serum sanguinis fluidissimum ab aqua ebulliente coagulatur in scissilem massam: & in morbis, dum calor insurgit multum ultra gradum caloris hominis sani, statim incipit disponi sanguis ad concretionem: hinc respiratio tunc incipit esse difficilis & anhelosa, & cerebri actiones læduntur, quia per subtilissima illa vasa sanguis, jam fere concrescens, transire nequit: accedit simul, quod per calorem auctum subtilissima dissientur de corpore.

Motu circulari violento, & vase forti comprimente. Quo debilior est circulatio, eo dilutior & tenuior sanguis est; ut patet in debilibus puellis, quo validior motus humorum per vasa, eo spissior & magis concrescens sanguis; patet in duro labore exercitatis hominibus. Dum in variolis primo die morbi sanguis mittitur, apparet satis bonus; si tertio vel quarto die educatur sanguis, jam inflammatoriam illam crustam habet, quia per febrim acutam dissipatis liquidissimis, plus compactis crassioribus partibus, incipit nasci major cohæsio inter moleculas sanguinis: quamdiu enim plurimum tenuioris liquidi inter moleculas crassiores interponitur, pressio vasorum non mutabit illarum figuram; sed si dissiato tenuiori liquido, moleculæ sanguinis crassiores, sibi contiguæ factæ, valida actione vasorum comprimuntur, mutabitur figura sphærica, & pluribus punctis se mutuo contingent, & concrescent. Dum autem robusta & firma vasa magna vi premunt contenta fluida, subtilissima exprimuntur, crassiores partes relictæ compressione hac adunantur.

Coagulo acido. Non omnia acida sanguinem coagulant: vina enim acidula,acetum, succi acidorum maturorum fructuum, lac ebutyratum &c. potius dissolvunt: sed acida fossilia, ex sale marino, nitro &c. parata, sanguini inducunt coagulum. Dum vivi animalis venis hæc acida injiciuntur, mox sanguis in crassos thrombos concrescit, qui per venas, sensim ampliores factas, ad dextrum cor delati, mox in pulmonem pulsi, anxietatem summam excitant, & paulo post mortem. Interim tamen bibulorum vasorum oscula non facile hæc acida acerrima admittunt; mox contracta etiam a longe levioribus stimulis. Dum atra bilis, aliquando tam acida, ut instar aquæ stygiæ pavimentum rodat, erosis vasis sanguini miscetur, subitissima sæpe mors a coagulato sanguine oritur.

Au-

Austero. Talia sunt imprimis alumen, & vitriolorum species variæ, quæ fortissima coagula producunt.

Spirituoso. Notum est in Chirurgicis, alcohol applicatum vasis discissis validissimas hæmorrhagias sistere, coagulo sanguini inducto. Ipsum serum sanguinis ab alcohole affuso induratur ilico. Hinc apparet, quantis se exponant malis, qui spiritibus illis fermentatis adeo abutuntur. Alia occasione (§.28. n.4.) recensebatur mirum exemplum, quod nempe in ebriosa muliere omnia fere viscera invenirentur scirrhosa, & indurata.

Absorbente. Sunt quædam corpora bibula, quæ omnem humorem proximum vi quadam trahunt in se; sic gypsum, calx viva, ossa animalium diu exusta, terræ argillaceæ valido igne excoctæ, omne liquidum, quod attingere possunt, imbibunt. Talia si miscerentur nostris humoribus tenuissima absorbendo facerent reliqua concrescere. Rarius autem autem hæc integris viribus sanguini miscentur; prius enim occurrunt liquidis, quibus saturantur; sed tamen in primis viis pessima inde mala fieri posse, imo mortem ipsam, testantur historiæ. Plinius (*Lib. XXXVI. cap.* 24.) narrat, C. Proculeium in maximo stomachi dolore, gypso poto, sibi mortem conscivisse. Strangulando suffocare gypsum potum monet Dioscorides (*Lib. 5. cap.* 134.)

Viscositate. Quomodo inde nasci possint obstructiones, explicatum fuit *in Capitulo de morbis a glutinoso spontaneo*, & imprimis ibidem §. 72.

Oleositate. Quando in obesis per validissimos motus, calorem aeris intensum, vel febres acutas, soluta pinguedo sanguini affunditur, sæpe subita mors fit; quia illud oleosum minima vascula suo lentore obstruit, & impedit, quo minus alia liquida per minima vascula transeant: unde sæpe subito lethalis peripneumonia nascitur, obstructis sic pulmonalis arteriæ angustiis.

§. 118. Errore loci partes fluidi fiunt non meabiles, si in os dilatatum ad basin canalis conici ruit corpusculum finem longe angustiorem tranare non potens. Plethora, motus auctus, rarefactio liquidi, laxatio vasis, dilatationem hanc præ cæteris creant; maxime si his prægressis, statim contraria horum sequuntur.

Hactenus enarratæ sunt obstructionis causæ, quæ vel vasis cavum arctent, vel liquidis per vasa fluentibus concilient immeabilitatem, per mutatam figuram molecularum fluidi, vel adunationem earumdem. Sequitur jam alia obstructionis causa, ubi vasis debitam amplitudinem retinentibus, saltem non arctioribus redditis, fluidisque manentibus iisdem in omnibus suis dotibus, tamen obstructio nascitur: dum nempe crassiores fluidorum moleculæ dilatata oscula minorum vasorum ingrediuntur, per quorum ultimos fines transire nequeunt; atque hærent tunc immeabiles fluidorum particulæ in vasis alienis: hinc tantum peccant loci mutatione, unde hæc causa obstructionis vocatur *Error loci*.

De hac obstructionum causa non adeo frequens mentio fit apud Auctores, quamvis in morbis acutis frequentissima mortis causa sit. Apud Veteres, circulationis sanguinis ignaros, obscure satis in quibusdam locis adumbratur hoc vitium. Dum phlegmones naturam describit Galenus, (*Method. Med. Lib. X. cap. 6. Tom. X. pag.* 233.) dicit: *quum sanguis calidus copiosior in aliquam animalis partem procubuit, majora ejus vasa protinus distenduntur; quæ plenitudinem non ferunt, ab his deinceps, quæ minora sunt. Mox, ubi nec in iis satis continetur, exudat foras in illa ampla spatia, quæ inter vasa sunt, sic ut etiam omnia, quæ in composita carne habentur, tota occupet.* Unde concludi potest, quod in phlegmone sanguis aliena loca ingrediatur.

Ut autem evidenter pateat, quomodo per errorem loci nascatur obstructio, sequentia merentur expendi.

Pars maxima in sanguine est globus ruber, qui naturaliter tantum in vasis maximis hæret; ultimæ jam angustiæ arteriarum, rubrum sanguinem vehentium, unicum tantum globum rubrum talem transmittunt, & sæpe adhuc cum quadam molestia; ut patuit, dum in vivorum animalium pellucidis partibus per microscopia observabatur circulatio; omnia tenuiora ex arteriis rubrum sanguinem vehentibus, per lateralia vasa minora, ex his arteriis orta, elabuntur; solum crassissimum rubrum per ultimas angustias arteriæ rubræ transiens venam rubram ingreditur: proximum magnitudine

tudine vas post arteriam rubram omnia liquida recipit; excludit tantum sanguinem rubrum, & in hoc vase retinebitur etiam crassissima pars liquidi, per illud transeuntis, nempe globus serosus: reliqua tenuiora per minora vasa, ex arteria serosa orta transibunt. Sicque ex analogia credere licet, similem legem in reliquis decrescentium vasorum seriebus obtinere. Per singula ergo diversæ magnitudinis vasa fluunt quædam particulæ tam magnæ, ut minora vasa ingredi non possint; & hæ particulæ constituunt naturale & proprium singulis vasorum seriebus liquidum. Sic maximum vas transmittere potest omnes humores: minora autem vasa tantum trasmittunt omnia fluida tenuiora una cum suo liquido naturali, unde nomen habent: arteriæ enim rubræ omnes humores recipere & transmittere possunt, arteriæ serosæ rubram partem sanguinis excludunt, transmittunt autem globos serosos & omnia his tenuiora fluida. Arteriæ jam rubræ ultimus finis, ubi in venam rubram transit, debet habere majorem amplitudinem, quam arteria serosa ex arteria rubra orta; aliter enim sanguis ruber non maneret in suis vasis, sed arterias serosas ingrederetur: unde minima arteria rubra vasorum maximorum minimum est, sed vasorum minimorum maximum.

Si jam a quacumque causa augeatur diameter vasculi lateralis ex majori vase orti, v.g. si major fiat apertura arteriæ serosæ ex arteria rubra ortæ, poterit globus ruber dilatatum principium arteriæ serosæ ingredi; sed in canali conico, aucta semper angustia, brevi hærebit, & nullo modo per ultimos fines arteriæ serosæ transire poterit: nata ergo erit obstructio, cum moles particulæ transfluxuræ capacitatem vasis transmittentis excedat. Hoc vitium jam obtinere potest in omnibus locis, in quibus vasa minora ex majoribus derivantur; & potest fieri a totuplici materia, quotuplex est numerus decrescentium magnitudine particularum in sanguine; excepto subtilissimo totius corporis fluido, quod per omnium minima vasa fluit: illud enim nunquam poterit errore loci ullum vas obstruere.

Causæ autem, quæ vasorum capacitatem augent, imprimis sunt sequentes.

Plethora. Dum nimia copia boni sanguinis in corpore adest, omnia vasa rubrum sanguinem gerentia turgent: hinc illa, mole aucta, comprimunt adjacentia tenuiora vasa: sed dum arteria rubra nimio sanguine impleta distenditur, distrahuntur latera hujus vasis; hinc oscula minorum vasorum, ex lateribus arteriæ rubræ ortorum, ab eadem causa fient ampliora, & admittent crassiores partes, quam naturaliter capere deberent. Ideo videmus, adnatam tunicam oculorum, quæ naturaliter sanguinea vasa rubra non habet, adeo sæpe rubere in plethoricis.

Motus auctus. Quomodo per motum auctum fiat major amplitudo ad vasorum initia, & liquida crassiora impellantur in vasa tenuiora, explicatum fuit §. 100.

Rarefactio liquidi. Si per calorem auctum, vel aliam quamcumque causam possibilem, augeatur liquidi vasis contenti volumen, manente eadem massa corporea, debebit vas continens dilatari: ergo vas dilatatum poterit admittere crassiores partes, quam quæ naturaliter per hoc vas fluebant. Dum foco quis assidet, partes externæ per calorem tumebunt, rubebunt magis, quam naturaliter solebant.

Laxatio vasis &c. Amplitudo vasorum pendet a binis sibi invicem oppositis causis. Liquidum vi cordis impulsum nititur dilatare canales, qui suarum fibrarum robore resistunt impulso liquido: si binæ hæ vires forent æquales, canales manerent in eadem amplitudine; si vero prævaleat impetus impulsi liquidi, dilatabitur canalis, & quidem eo plus, quo major est excessus virium impulsi liquidi supra resistentiam laterum canalium. Si ergo, laxato vase, minuatur resistentia laterum, impulsum liquidum magis dilatabit canales; & moleculæ fluidi poterunt ingredi canales dilatatos, quæ antea excludebantur. Dum pars corporis diu exponitur vapori aquæ tepidæ, tumebit, & rubebit, sanguine rubro nunc ingresso vasa minora dilatata. Ab hac causa toties adnata oculorum tunica, facillime dilatandis vasis constans, rubet; cum naturaliter ejus vasa sanguinem rubrum non habeant. Hinc austrina calida tempestate & humida sine ventis, inter morbos populares recenset & ophthalmias Hippocrates (*Epidem. 3. Tom. IX. pag. 261.*); ab hac causa, ut videtur, imprimis ortas: nihil enim magis laxa reddit corpora, quam talis aeris constitutio.

Maxime si his prægressis statim contraria horum sequantur. Dum valido

lido corporis motu quis calescit, aucto sanguinis impetu & velocitate, dilatata vasa accederunt alienos humores; hinc totum corpus in cute externa adeo ruber post validum cursum: si tunc in calido aere, bene tecto corpore, quiescant, minuta celeritate sanguinis per vasa moti, incipiunt proprio robore vasa omnia se plus contrahere, & repellere crassiora impulsa in vasa latiora; redeuntque sensim omnia in pristinum statum: si vero æstuanti sic corpori frigida adspiret aura, gelidusve affatim bibatur potus, quanta mala! Subito enim frigore constricta vasa crassiora fluida, quæ ingressa fuerant, retinent, nec possunt hæc retenta per angustissimos fines transire; unde sævissimæ inflammationes, & morbi sæpe subitissime lethales fiunt. Quoties hoc occurrit in praxi, quod, æstivis caloribus & labore valido natam sitim dum gelido potu avidissime hausto explent Rustici, sæpe subito moriantur; vel sic mutatum habeant in omnibus functionibus corpus, ut nihil fere de pristina sanitate supersit? Dum pulvere ac sudore perfusus, in calidissima regione, fervidissimo diei tempore Alexander Cydnum amnem ingreditur, ut corpus ablueret; *vix ingressi subito horrore artus rigere cæperunt, pallor deinde suffusus est, & totum propemodum corpus vitalis calor reliquit. Exspiranti similem Ministri manu excipiunt, nec satis compotem mentis in tabernaculum deferunt.* (*Q. Curtii Lib. II. cap.* 5.) Tam subito in valido, juvenili, & bellicis laboribus durato corpore prosternebantur omnes vires: sanissimum antea gravissimus mox opprimebat morbus; a quo Philippi Medici fide & peritia vix evasit.

§. 119. Unde causæ, & natura obstructionis cujuscunque patent.

Natura obstructionis tantum consistit in impedito transfluxu fluidi per vas: & omnes causæ fuerunt recensitæ, quæ agebant arctando vasa, vel inspissando liquida, vel & utrumque simul efficiebant.

Sed adhuc dubium videtur, an quidem obstructio nasci possit in omnibus vasis: certum est in vasis conicis, per quæ liquida feruntur directione motus tendente a basi versus apicem, posse fieri obstructionem: fluidi enim particulæ omni momento occurrunt angustiori sectioni coni; hinc, quæ circa basim libere penetrabant, poterunt in ultimis angustiis convergentis canalis facile hærere: tuncque liquidum a tergo urgens immeabilem moleculam angustiorem semper locum versus premit, sicque obstructionem auget. In canalibus cylindricis, sive, ut Pitcarnius dicit, quorum latera paralela sunt lineæ motus, poterit forte nasci obstructio, sed non ita facile; omnes enim fluidorum particulæ, quæ semel potuerunt ingredi talem canalem, poterunt & transire, cum ubique sit æqualis amplitudo. Possent tamen moleculæ fluidorum factæ fuisse rarefactione v.g. majores, & hinc difficilius transire; sed a tergo urgens liquidum videtur hanc resistentiam facile superare debere. Verum est, quod concipi posset, moleculam, aptam transire per canalem cylindricum, aucto volumine, vel adunatam aliis distendere partem vasis cylindrici flexilis ubi hæret, & sic obstruere; sed tunc non amplius manet cylindricus ille canalis: non haberet enim tunc æqualem ubique amplitudinem, & obstruens illud ibi hærens pelleretur directione motus ex majori amplitudine in minus spatium: & tunc idem obtineret, quod in arteriis fieri modo dictum est.

In venis autem, in quibus directio motus a vertice conici canalis versus basim tendit, obstructio locum non videtur habere posse, nisi ab externa compressione vasis: quidquid enim angustum verticis orificium transivit, facile reliquas sectiones canalis, semper ampliores, pervadere poterit, & adunatæ licet supponantur fluidi moleculæ, cum non sustineantur lateribus divergentibus venarum, facillime abripientur impetu subsequentis liquidi: uti demonstravit in suis dissertationibus *Pitcarnius* (*Dissert. de Circulatione sanguinis in Animalibus genitis & non genitis pag.* 107. 108. 109.).

Sed & experimenta in vivis animalibus facta hanc rem demonstrant. Dum venæ crurali canis immissi alcohol, sanguis flatim in thrombos coagulatus deferebatur tamen per totam longitudinem venæ ad cor dextrum; ex hoc vero in pulmones pulsi thrombi hærebant statim; summa nascebatur anxietas; conabatur summo respirationis molimine animal superare has angustias; moriebatur brevi,

vi. Dum a tam valido coagulante non oriebatur obstructio in venis, a levioribus caussis multo minus hoc fiet.

Hinc in canalibus, per quos vitæ tempore perpetuo motu feruntur liquida, non videtur nasci posse obstructio, nisi directio motus sit a latiori amplitudine versus majores angustias.

Nec obstat, quod ductus hepaticus & communis, ad venæ naturam accedens, obstruatur sæpius, licet ex angustis fistulis in latiorem ductum hepatis fabrica secretus liquor deferatur: nam ductus communis intestini duodeni exteriorem tunicam penetrans, inter hanc & alteram descendit, mox perforata & hac, inter secundam & tertiam longo satis itinere progreditur, tuncque tandem in cavum intestini patulo osculo hiat. Hinc plurimæ possent esse caussæ, quæ ultimum illud osculum arctant, vel & penitus occludunt; sicque liberum bilis iter impediant, quæ tunc stagnans concrescere poterit; uti observata Anatomica docuerunt.

In majoribus autem alveis & sinubus, in quibus sanguis venosus colligitur, & hærere potest, nasci posse concretiones polyposas, & inde obstructiones, certo constat.

§. 120. QUæ nata in corpore vivo impedit transitum fluxuræ materiæ; reliqua impingentia sistit; horum actionem excipit; subtiliora exprimit; adunat crassiora; vas extendit, dilatat, attenuat, solvit; fluidum stagnans condensat; functionem integro fluore oriundam tollit; vasa inde irriganda deplet, siccat; capacitatem vasorum transmittendis liquidis minuit; copiam liquidi, velocitatemque per libera vasa auget; adeoque omnia, quæ inde pendere possunt, mala producit.

Explicatis jam caussis & natura obstructionis, expendi debent illa omnia, quæ ex obstructione ut caussa sequuntur.

QUÆ NATA IN CORPORE VIVO IMPEDIT TRANSITUM FLUXURÆ MATERIÆ. In cadavere enim, ubi nullus motus liquorum per vasa superest, non nocebit obstructio: & ex ipsa definitione obstructionis §. 107. hoc evidenter patet; tunc enim dicebatur adesse obstructio, quando transitus liquidi per canalem tollebatur, a quacumque demum caussa fieret.

RELIQUA IMPINGENTIA SISTIT, HORUM ACTIONEM EXCIPIT. Dum vivimus, jugi motu fluida per vasa feruntur, & quidem satis magno impetu; nam, uti alia occasione dictum fuit, digito pedis abscisso per apertas arterias ad binorum pedum & ultra distantiam expellebatur sanguis: dum ergo canalis obstructus est, liquidum vi cordis & arteriarum urgetur in locum obstructum illa quantitate motus, qua potuisset ad extrema corporis usque tanta adhuc cum celeritate pervenire, & singulis contractionibus cordis & arteriarum renovatur hæc vis agens in locum obstructum: cumque illud immeabile obstruens hæreat in canali conico, per quem liquidum a basi versus verticem pellitur, omni momento protruditur versus angustiorem locum: hinc omne liquidum impingens sistitur ad locum canalis obstructum, & materia obstruens immobilis hærens omnem impetum liquidi a tergo urgentis sustinere debet.

SUBTILIORA EXPRIMIT, ADUNAT CRASSIORA. Obstructio raro locum habet, (nisi a compressu externo vel errore loci facta fuerit), præterquam in ultimis vasorum angustiis: hinc si v.g. sanguinis rubri globuli circa ultimos fines arteriæ rubræ immeabiles hæreant, quid fiet? Sanguis habet in se plurima minoribus moleculis constantia fluida, & omnis canalis major habet ramos laterales minores, per quos fluidissima transire possunt, crassiores vero partes minime; hinc dum vis cordis & arteriarum sanguinem pellunt in locum obstructum, necessario fluidissima, inter duo quasi præla opposita pressa, transibunt in canales laterales minores, sola crassiora manebunt, apprimentur contra locum obstructum, augebunt materiam obstruentem. Sed sanguis sanus ex sua natura in concretionem tendit, orbatus vero tenuissima parte longe magis concrescet; & hinc augebitur malum. Dum in vera phrenitide sanguis, per arterias vertebrales & carotides allatus, immeabilis hæret ad fines vasorum, cor pergit per arterias omni momento bonum forte adhuc sanguinem adferre; sed per canales laterales liquidissima exprimuntur, crassiora accumulantur, donec infarctis fere omnibus corticis cerebri vasis immedicabilis redd-

datur

datur morbus. Inde adeo malum signum in Peripneumonia habetur, si sanguis vena missus dilutus vix concrescat; denotat enim, sola tenniora per pulmonis vasa transprimi, omnia crassa accumulari.

VAS EXTENDIT, DILATAT, ATTENUAT, SOLVIT. Dum cor sanguinem pellit in arterias, illæ distenduntur: sed hoc fit ideo, quia arteriæ plenæ sunt, & magna resistentia fit liquido impulso a convergentibus arteriarum finibus: si enim arteriæ vacuæ forent, vel nulla resistentia foret circa fines; sanguis ex corde in arterias pulsus libere perflueret, nec urgeret latera, ut recederent ab axi canalis. Quo ergo pleniores sunt arteriæ, quo major resistentia circa fines, eo plus dilatantur a sanguine vi cordis impulso: sed canalis obstructus ante locum, ubi hæret obstructio, plenus est, & maxima simul fit resistentia liquido impulso; hinc necessario sequitur canalis obstructi dilatatio. Dum ligatura injecta liberum sanguinis per venas iter impeditur, mox ante ligaturam tument dilatatæ: sed dum vas extenditur, fibræ solidæ, latera vasis constituentes, distrahuntur, minuuntur puncta contactuum, & hinc debilitatur cohæsio; uti explicatum fuit §. 25. n. 3. Latera ergo vasorum minus possunt resistere causis distendentibus, & hinc magis dilatantur, donec tandem fiat cohæsio nulla, idest ruptura. Si jam consideretur, obstructionem in maximis vasis raro obtinere, semper fere tantum in minimis; & quod canales maximi inter minimos, ultimæ nempe arteriæ rubræ, ne quidem decimam partem capilli æquent; patebit facile, his obstructis summum metum esse rupturæ vasorum: longe majus autem periculum in ultimis serosis, lymphaticis &c. arteriolis erit, si obstruantur. Ob hanc rationem, ubi valida inflammatio duravit per quatuor vel quinque dies, nimia distensione ruptis vasis tenerrimis obstructis, gangræna, vel saltem suppuratio, sequitur: frustra tunc exspectaretur benigna resolutio.

Sed vasa obstructa, & hinc dilatata, comprimunt alia vasa vicina: hinc & in illis obstructio nascitur; sicque augetur malum.

FLUIDUM STAGNANS CONDENSAT. Expressione partis liquidissimæ, & compactione crassioris hærentis; uti modo dictum fuit.

FUNCTIONEM INTEGRO FLUORE ORIUNDAM TOLLIT. Sic incipimus videre, quam multiplex morborum species a sola obstructione oriri potest: omnes enim functiones a libero fluxu fluidorum per vasa pendent; hoc impedito, turbantur omnes, vel & cessant omnino. Si polyposæ massæ concretæ circa magnum sinum dextri cordis pellantur in arteriam pulmonalem, actum est de vita: si venæ portarum ramuli in hepate obstruantur, nulla fiet bilis secretio &c. Cum ergo a tot causis obstructio nasci possit, forte mirum videri posset, non sæpius deleri, vel turbari functiones, dum forte quædam vasa, per hoc vel illa viscera dispersa, obstruuntur sæpius: sed docuerunt Anatomici, vasa, per viscera dispersa, ubique fere emissis ramulis communicare; hinc, licet quædam ex illis obstructa fuerint, manet tamen liber circuitus per reliqua; nec statim a levi obstructione lædetur viscerum functio.

VASA INDE IRRIGANDA DEPLET, SICCAT. In multis partibus corporis sanguinis distributio fit per unum vas adferens: v. g. singulis renibus una plerumque arteria sanguinem dat; axillares arteriæ brachiis prospiciunt &c. patet evidenter, his vasis obstructis, nihil deferri posse ad omnes illas partes, quæ inde vitalem hauriebant sanguinem. Sed vasa nostra, nullis liquidis distenta, collabuntur, vel saltem se in minimam contrahunt diametrum. In vasis majoribus, ubi obstructionis causa ablata est, magno impetu irruens liquor collapsa vasa, vel contracta, iterum distendit: sed si in minimis vasis a simili causa talis collapsus factus fuerit, & manserit aliquamdiu; contigua latera concrescent brevi; & impervia manebunt tota vita; omnesque functiones, quę a libero per hæc vasa trajectu pendebant, erunt abolitæ. Sæpe accidit, post morbos acutos inflammatorios capitis, remanere surditatem, vel amaurosim, tota vita incurabiles: forte ab hac causa, quod obstructis inflammatione majoribus canalibus, minora inde derivata, compressa vel collapsa, concreverint. Dum in Apoplexia omnes cerebri actiones silent, raro curatur, quin maneat aliquod vitium in hac vel illa cerebri functione, fere semper incurabile.

CAPACITATEM VASORUM TRANSMITTENDIS LIQUIDIS MINUIT; COPIAM &c. Dum obstructa vasa transmittere nequeunt impulsa vi cordis liquida, debebit in reliquis vasis liberis hærere omne illud, quod per vasa obstructa transire non poterat: cum enim

enim obstructio fere semper in arteriis fit, omne liquidum quod pone locum obstructum in arteriis hæret, per venas redibit ad cor; illæ enim facile deplentur: sic manebit eadem copia liquidi movendi, interim minuto canalium numero; hinc si notabilis pars corporis in suis vasis obstructa sit, reliquæ partes necessario majori copia liquidi distendentur; & inde fient omnes plethoræ effectus; & debebit omne illud suprapondium liquidi vel manere in vasis liberis distentis, vel debebit angeri circulationis velocitas, ut, manente eadem copia liquidi, dato tempore per minores numero canales cor pellere possit sanguinem. Vivo cani, aperto abdomine, ligavi descendentis aortæ truncum: omnis sanguis partium inferiorum, animalis nixibus inter hæc tormenta, accelerato motu redibat ad cor; sed non poterat vel guttula sanguinis ad inferiora transmitti: mox oriebantur summæ anxietates; cor celerrime palpitabat; oculi prominebant sanguine suffusi; lingua, turgida sanguine, extra os prominebat; ingens copia spumæ circa os colligebatur, & moriebatur brevi animal. Dum cibi & potus larga copia distentus ventriculus aortæ truncum premit versus inferiora tendentem, turgida facies, rubri oculi, pulsus auctus, respiratio celerior, docent & copiam sanguinis in partibus superioribus auctam esse, & celeritate majori per vasa sanguinem fluere; unde tot apud observatores habentur exempla hominum, qui largas inter epulas apoplexia correpti perierunt.

Adeoque omnia &c. Hæc certe infinita sunt: omnes enim functiones a libero trajectu fluidorum per canales debitos pendent: sed obstructio nata, hunc liberum transfluxum impediens, potest omnes & singulas functiones lædere; & cum functio læsa morbus sit; ergo tot possunt diversi nasci morbi ex obstructione, quot possunt lædi diversæ functiones.

§. 121. Quare pro diversitate vasis obstructi, & materiæ obstruentis, illi effectus (120.) variatis apparent phœnomenis.

Cum ingens morborum numerus, qui ex obstructione nasci possunt, impediat, quo minus describantur singuli, sufficiet notasse præcipua capita, unde varii effectus obstructionis pendent. Longe alia enim apparebunt phænomena, dum sanguis inflammatoria densitate immeabilis factus hæret in tenerrimis corticis cerebri vasis, quam si idem ille sanguis obstruxisset renum vascula multo firmiora: atque etiam longe major spes curationis affulget in inflammatoria tali obstructione corticis cerebri, quam si atrabilaria materies fusa, mota, picea fere tenacitate hæc vascula obstruxerit. Aliquando enim materies obstruens talis est, ut dissolvatur sensim, modo minus urgeatur a tergo per impetum vitalis humoris; aliquando rebellis ad omnia insanabilem morbum facit. Si scirrhus confirmatus, vel malignus cancer, obstructionem fecerint, nec manu tolli possunt, quis curam promittere audebit?

§. 122. In vasis Sanguiferis arteriosis rubris inflammatio primi generis fit, in arteriosis serosis flavis rubra inflammatio errore loci, vel flava propria illi vasi, calida flava, in Lymphaticis arteriosis dilatatis inflammatio secundi generis flava, errore loci, vel pellucida, calida, propria illi vasi; in arteriosis vasis Lymphaticis, majoribus, œdema calidum; in minoribus dolores sine apparente tumore; in pinguiferis, osseis, medullosis, nervosis, biliosis alia.

In vasis sanguiferis arteriosis rubris inflammatio primi generis fit. Generalis idea omnis obstructionis supponebat excessum molis transituræ supra capacitatem vasis transmissuri, uti definitum fuit §. 107. hinc potest in omni vase obtinere, per quod liquidum fluit, in minimo æque ac in maximo: sed ruber sanguis naturaliter tantum invenitur in vasis maximis; hinc, si in his canalibus obstructio fiat, hærebit crassissima pars sanguinis, id est, rubra, in angustiis ultimis horum vasorum; si tunc impetus vitalis pergat a tergo urgere illud obstruens, erit inflammatio in vasis maximis inter minima, & vocabitur inflammatio primi generis. Sed ex vasis maximis oriuntur minores vasorum series; hinc ubi per maxima impediretur humorum circuitus, nihil fere ingredi posset minora ex his orta vasa, unde brevi mors in toto, vel in parte.

In

In arteriosis serosis flavis rubra inflammatio errore loci, vel flava propria illi vasi, calida flava. Vas sanguineum rubrum proximum magnitudine sequitur vas serosum, quod solam partem rubram excludit; reliqua omnia admittit: sed in his vasis dilatatis circa principium possunt aliquando impelli globi rubri sanguinis, nec penetrare tamen per ultimas angustias; hinc errore loci obstructionem facere, ut dictum §. 118. erit tunc inflammatio rubra hærens in vasis non rubris naturaliter. Sed uti in vasis maximis rubris crassissima sanguinis pars, mutata figura molecularum, vel adunatione earundem, poterat inflammationem facere his vasis propriam; sic & crassissima liquidi, per arterias serosas flavas fluentis, pars, hærens circa ultimas angustias horum vasorum, poterit facere inflammationem serosis vasis propriam: & cum hoc possit fieri, licet nihil rubri ingressum fuerit hæc vasa; flava erit hæc inflammatio, non rubra.

In Lymphaticis arteriosis dilatatis inflammatio secundi generis flava, errore loci; vel pellucida, calida, propria illi vasi. Vas, quod proxime sequitur magnitudine vas serosum, jam non habet amplius coloratum liquidum; omne enim rubrum & flavum angustia horum vasorum excluditur; sed & dilatata horum vasorum oscula poterit ingredi flavum serosum, & sic in his vasis nasci poterit per errorem loci inflammatio flava. Atqui etiam crassissima pars liquidi per vasa hæc lymphatica fluentis per communes obstructionis cuiuslibet causas poterit reddi immeabilis, & facere inflammationem huic vasi propriam. Eadem jam doctrina poterit applicari reliquis decrescentium vasorum seriebus, de quibus per solam Analogiam aliquid dicere possumus tantum: Anatomicæ enim horum vasorum demonstrationes deficiunt.

Inde patet, quod in maximis vasis, id est sanguineis rubris, unica tantum inflammationis species obtinere possit, immeabili nempe reddito liquido naturaliter per maxima vasa fluente: in reliquis vero decrescentis magnitudinis vasis duplex esse possit inflammationis species: una ab errore loci, admisso liquido crassiori per oscula dilatata; altera a liquido naturali horum vasorum, immeabili facto.

In arteriosis vasis lymphaticis majoribus œdema calidum. Quo usque hæc vasorum divisio in minora pertingat, quis dicere poterit? Majora vasa inflammata, liquidis coloratis distenta, tumore, & mutato colore loci, quem occupant, sub sensus nostros cadunt: sed ubi tanta vasorum tenuitas est, ut nec naturaliter, nec errore loci, capere possint colorata liquida, tunc, his vasis inflammatis, non mutabitur loci affecti color. Interim tamen distenta vasa & turgentia liquido, pellucido quamvis & non colorato, possunt molem partis augere, & facere tumorem. Generali nomine omnes tumores vocabantur οἰδήματα (ut dictum §. 112.) & postea imprimis hoc nomen dabatur aquosis frigidis tumoribus: sed cum in hoc casu calor adsit, omnis inflammationis in majoribus vasis comes; hinc talis tumor dicebatur œdema calidum: sed hoc tantum obtinet, dum in majoribus lymphaticis arteriis inflammatio adest.

In minoribus dolores sine apparente tumore. Omnes sensus, imo omnem fere captum fugere minima corporis nostri vascula, satis firmis probatur argumentis. In primo enim pulli stamine punctum illud saliens movebat liquida, vasis contenta, sed quantæ tenuitatis! Nervorum mirabilis structura; cerebri per nervos, ad partes corporis delatos, tam distincta actio in singulis musculis movendi, pro voluntatis arbitrio; sensuum organa tam vivida actione in mente distinctas adeo ideas excitantia &c. hanc rem satis evincunt. Sed si minima hæc vascula inflammentur & tumeant, non augebunt ad sensus molem partis effectæ; poteruntque tamen acerbissimos excitare dolores: nam in sævissima podagra, & dolentissimo rheumatismo, sæpe nullus tumor apparet. Mitior semper horum malorum indoles observatur, quando partes affectæ tument.

In pinguiferis, osseis medullosis, nervosis, biliosis alia. Prout jam diversi per vasa feruntur humores, prout diversorum viscerum vel partium corporis fabricam constituunt vasa, orientur ab horum obstructione varia mala. Si enim in pinguedinosis vasis hoc fiat, calore & stagnatione cito corrumpendum pingue in pessimam convertetur ranciditatem. Ossis vasa inflammata cariem, exfoliationem, exo-

stoses,

stoses, tophos &c. producent; quæ recondita ossium cavis tenerrima vasa medullare oleum a sanguine secernunt, si inflammentur, medulla corrupta osse cavo clauso contenta terribiles morbos producere poterit. Nervi ipsi acerrimos dolores, dum inflammantur, parient; & peribit omnis nervorum sic affectorum usus ad sensus & motus. Biliosa vasa obstructa impedient, quo minus bilis, a sanguine venoso abdominalium viscerum per hepatis fabricam separata, ad debita loca feratur; sed regurgitans in sanguinem cacochymiam biliosam faciet, & plurima, quæ inde sequuntur, mala.

§. 123. **Qui vero sedem, naturam, materiem, causas, effectus obstructionum, hucusque (107. ad 123.) tradita novit; illi signa, quibus futura, præsensque obstructio, ut & ejus effecta, sciuntur, ignota non erunt.**

In hac paragrapho agitur, quomodo & ex quibus signis in *Diagnosi* concludatur, obstructionem adesse; quomodo in *Prognosi* futura prævideatur; uti & effectus inde secuturi: sed ex illis, quæ præcedentibus hujus Capituli paragraphis dicta sunt, hæc omnia facile deducuntur.

Sedem. Obstructio, facta ab externa causa, vasa comprimente, in omni loco canalis nasci potest; a reliquis causis enarratis orta obstructio imprimis hærebit circa maximas vasorum conicorum convergentium angustias.

Naturam. Quæ, ex definitione data §. 107. tantum in excessu molis transituræ supra capacitatem vasis transmissuri consistit.

Materiam. Quæ tot habere potest diversitates, quot sunt distincta suis dotibus fluida per proprios canales mota: sed & idem liquidum, varia degeneratione morbosa, distinctas concretiones facere potest; unde iterum materiæ obstructionis ingens varietas. Potest v.g. sanguis inflammatoria tenacitate immeabilis reddi; potest in polypos concrescere; potest frigido mucoso glutine lentescere &c.

Causas, quæ hactenus recensitæ sunt, & vel angustando vasa, vel augendo moleculas fluidi, vel denique errore loci agunt.

Effectus, qui iterum varii sunt, ratione vasis obstructi & materiæ obstruentis; & pro vario impetu, quo liquidum pellitur in locum obstructum.

Quomodo jam ex omnibus his cognitis habeatur Diagnosis & Prognosis, dictum fuit §. 27.

§. 124. **Et cognita hac ejus diversitate, difficile non erit, propriam cuique curationem tradere.**

Nulla generalis regula in cura obstructionis dari potest, sed sollicite indaganda est causa, quæ obstructionem fecit; hac enim cognita, tantum certi quid statui potest. Solet quidem dici, in omni obstructione conducere, ut vas obstructum laxetur, ut facilius cedere & dilatari posset, & sic transmittere infarctum liquidum: sed si ab errore loci nata sit obstructio, laxatio vasorum an conducet semper? Certe §. 118. demonstratum fuit, inter causas erroris loci merito recenseri laxationem vasis. Alterum generale indicatum in cura obstructionis prædicabatur dissolutio concreti obstruentis: sed nisi ex historia causarum noverit Medicus, cujus naturæ fuerit illud concretum, hærebit anceps. Aliam enim medelam poscit inflammatoria densitate concrescens sanguis, quam si inerti frigido muco lentescant humores. Idem in reliquis verum est: hinc pro varietate causæ cognitæ, obstructionis varia erit curatio.

§. 125. **Nam illa, quæ a compressu externo (112.), indicat ablationem causæ prementis, quæ, ubi possibilis, petenda ex secutura ejus descriptione.**

In §. 112. recensitæ sunt illæ causæ, quæ observatæ fuerant externa compressione vasorum obstructionem fecisse: sed nisi causa illa comprimens noscatur, & cognita tollatur, non poterit sanari obstructio inde orta, uti evidenter patet: Ideoque in numero citato in quatuor classes distinctas redactæ sunt hæ causæ, ut ordine indagari possint.

Postquam autem innotuit causa, quæ externe compressione vasis obstructionem fecerat, inquiri debet, an hæc tolli possit; an vero talis sit indolis ut nullo hactenus cognito artis molimine superari vel emendari possit. V. g. tumores illi ampullosi, qui a varia spissitudine materiæ contentæ, atheromata, meliceride, steatomata dicuntur, dum in externis partibus hærent, ubi manubus accessus datur, non nisi difficulter tolli possunt; quid sperandum de similibus tumoribus, dum in interioribus corporis hærentes vicina vasa comprimendo angustant? Dum uterus gravidæ mulieris distentus suo situ, ut aliquando fit, venas iliacas premit, tumor œdematosus crura & femora occupat; nec tolli potest hoc malum, cessans sponte, post partum detumescente utero. Quando scirrhus confirmatus, vel cancer ex eo natus, exstirpari non potens, obstructionem fecerit, quænam cognita medela superest? Idem in plurimis aliis obstructionum causis obtinet. Interim æque magnus Medicus est, qui incurabilem morbum distinguere potuit, quam qui sanabilem tollere valuit,

Reliquarum vero causarum in §. 112. recensitarum medela vel ex ante dictis hauriri potest; uti v.g. plethorici tumoris curatio; vel de illis postea singulis capitulis dicetur: v.g. de inflammatione, suppuratione, scirrho &c. & luxatis fractis &c. Dum vero externo corpori applicata quædam vasa comprimunt, ut vestes, fasciæ, ligaturæ &c. facilis cura est, & sponte patet.

§. 126. EA vere, quæ ab aucta fibrarum contractione oritur, cognoscitur per signa, quibus visceris, vasis, fibræ nimia contractio scitur (34. 36. 40. 50. 53.); tum quoque illa, ubi hæc contractio a secunda causa (113. N.2.) per suæ causæ signa clara; ut altera, quam inanitioni prægressæ adscripsimus. (ibidem N. 3.)

In hac paragrapho agitur de signis, quæ docent obstructionis causam pendere a contractione propria vasorum aucta. Sed in §. 113. tres recensebantur causæ distinctæ, quæ augebant vasorum contractionem. Prima erat aucta elasticitas fibrarum, canalium, viscerum; sed hujus auctæ elasticitatis signa descripta sunt, dum de nimia rigiditate fibrarum, vasorum minimorum & majorum & viscerum dictum fuit in numeris hic citatis. Secunda causa erat nimia distensio vasculorum minorum constituentium majorum vasorum latera. hæc autem adesse cognoscitur nimiæ plenitudinis signis in Plethoræ historia recensitis. Tertia vero causa, quæ imprimis inanitioni prægressæ adscribebatur, cognoscitur adesse per evacuationes quascumque magnas prægressas, faciem collapsam, pulsum parvum debilem, siccitatem linguæ & oris interni, vires prostratas.

§. 127. SAnatur hæc obstructio (113. 126.) per remedia contractionem nimiam fibræ, vasis, visceris emendantia (35. 36. 38. 54. 55.) 2. maxime, si ipsi affecto loco applicari possit eorum virtus, quod halitus, fomenta, balnea, litus, fomenta efficiunt inprimis. 3. per auxilia, quæ vascula, membranas componentia, nimis impleta deplent. Quo evacuantia in genere, sed præprimis illis vasculis applicata, spectant, quæ sunt laxantia, diluentia, resolventia, attenuantia, detersiva, evacuantia. 4. per illa, quæ callositatem factam resolvunt.

1. De his dictum fuit in numeris hic citatis; & patuit, tunc artem multum posse efficere in similibus morbis, in quibus nimia rigiditas solidarum partium tollebat illud æquilibrium, inter fluidorum impetum & solidorum resistentiam, ad sanitatem requisitum. Sed aliud hic notandum occurrit, stimulos nempe mirabiles, imo & ipsos animi affectus, posse subito & efficacissime augere contractilitatem solidarum partium. Dum sulphuris accensi vapor pulmone hauritur, mox sic constringitur in omnibus suis vasis, ut nil transmittat, unde omnibus animalibus majoribus lethalis sulphuris fumus. Oleum vitrioli, penicillo applicatum vivi canis dissecti intestino, fecit illud sic contrahi, ut nullam omnino cavitatem haberet. Aceti guttula, oculo inspersa, sic facit constringi palpebras, ut nulla vi diduci possint. Nisi Medicus noverit hos stimulos tollere, vel enervare, non poterit curare nimiam contractionem inde ortam.

Quan-

Quantum autem possint animi affectus augere vasorum contractilitatem, patet obviis ubique observatis. Dum subito metu percutitur homo, mox pallet, & collabitur tota facies, contractis omnibus vasis: si jam cogitemus, idem in interioribus fieri posse, quod in externa cute tam clare videmus, mirabiles & pertinacissimi inde possunt oriri morbi. Vidi mulieri sanæ, subito terrore affectæ, mox ortum fuisse in mamma tumorem, qui, licet optimis tractatus remediis, in scirrhum irresolubilem induruit.

2. Si universa solidorum compages nimia rigiditate peccat, toti corpori & omnibus ejus partibus externis & internis illa applicari debent remedia, quæ nimiam illam tollunt rigiditatem: sed si in singulari parte hæreat hoc malum, quare omnia vasa laxarentur? Sufficit tunc topica medela, si applicari possit soli parti affectæ: hoc autem imprimis fit per

Halitus. Aqua tepida emollit partes solidas corporis; sed aqua, in vapores resoluta calidos, longe magis. Durissima cervorum cornua, vapori aquæ tepidæ exposita, sic emolliuntur, ut scissilia fiant. Cubiti articulationem, ob indurata ligamenta immobilem penitus redditam, vidi pristinam flexilitatem recuperasse, dum per binos menses quotidie per horam pars exponeretur aquæ calidæ vapori. Hinc ubi commode vapor determinari potest ad partem, reliquis auxiliis aquæ calidæ halitus præferendus est.

Fomenta, quæ fiunt ex aquosis, imprimis si mollissimæ herbæ his incoctæ fuerint, ut malva, althæa &c. semina lini, avena &c. tali decocto madidi panni lanei applicantur parti, superimponitur his pannis vesica oleo perfricata, ut impediatur exhalatio; deinde fictilibus calidis, variæ figuræ pro variis partibus corporis, impositis calida fervantur hæc fomenta: sic pars affecta in perpetuo vaporis balneo hæret. Dum pleuriticorum lateribus hæc sic applicantur, summum doloris levamen sentiunt.

Balnea. Imprimis balnea vaporis, partes enim corporis aqua immersæ comprimuntur ab aqua, vapor autem aquæ omnia laxat, uti ante dictum est: observatum fuit, in similibus malis topicis profuisse, ultra fere quam sperari poterat, aquæ calidæ ex alto delapsum guttatim in partem affectam: chronicos admodum, & ad omnia fere remedia rebelles, circa genu tumores hac methodo curavi aliquoties.

Litus. Si nempe ex blandissimis oleosis fiant. Rigida animalium coria oleo inuncta flexilia redduntur; omnibus partibus corporis, in quibus requiritur flexibilitas, apponitur molle oleum: omnes musculi, tendinesque vaginis oleosis teguntur: omnibus ligamentis, ossa articulata nectentibus pinguis unctuosus liquor affunditur. Sed ubique invenitur, illud pingue esse blandissimum, nullamque habere acrimoniam: magnus enim error foret credere, olea acria ambusta, Galbaneta illa Paracelsi &c. efficaciora esse ad hos usus. Ubi sola nimia rigiditas peccat in partibus solidis, mollissima olea pressa ex vegetabilibus, medulla ossium recens, mollissimum althææ unguentum & similia, pulcherrimi tunc usus; imprimis si, post balnea vel fomenta applicata, bene detersis & siccatis partibus corporis hæc illinantur.

3. Dictum fuit §. 113. n. 2., quod per Anatomicas injectiones demonstratum fuerit, majorum vasorum latera minoribus vasculis constare: hæc vero nimis impleta possunt minuere cavitatem vasis, cujus latera constituunt. Si v. g. emulgentes arteriæ, inflammatæ in suis membranis, sic arctentur in minimis ramulis per renum substantiam dispersis, ut non fiat urinæ secretio, erit ischuria, ab hac causa forte aliquando in morbis acutis observata. Post validissimos cursus mactatis animalibus, inventum fuit sæpius, majora vasa in suis tunicis fuisse penitus inflammata, & sanguine turgida: cura hujus mali perficietur per

Evacuantia in genere &c. Nihil hic habemus nisi generalia; omnis enim depletio artificiosa fit fere tantum per majora vasa. Omnium fere maximum auxilium est venæ sectio; & sic depletis maximis vasis minus comprimuntur minora horum latera constituentia, minori impetu urgetur liquidum in locum obstructum: & si magna fuerit facta sanguinis missio ad animi deliquium usque, contracta vasa minora, ablata pressione vitali a basi versus verticem, reprimunt hærens in illis fluidum in vasa majora. Sed si loco affecto possint applicari remedia, tunc recensita omnia conveniunt. si v. g. in morbo acuto ischuria ab hac causa nata fuerit, & æger nullum tenesmum exonerandæ vesicæ sentiat, noscitur, circa renes hærere hoc malum: tunc generalibus evacuantibus præmissis, fomenta lumbis applicantur, & clysmata inji-

eiuntur, quia colon intestinum renibus proxime adjacet, ut saltem quam proxime ad partem affectam applicentur remedia.

Quomodo autem LAXANTIA, DILUENTIA, RESOLVENTIA, ATTENUANTIA, DETERSIVA agant, explicatum fuit §. 54. n. 4.

4. Callus, uti dictum fuit §. 112. n. 1. in fine, fit, si vasa minima compressa, omni liquido expulso, lateribus contiguis factis, concreverint; tunc non amplius manet vas pervium, sed fit concreta membrana; unde nulla humiditas, nullus sensus in callo. Adsunt quidem eadem vasa quoad materiem, non quoad liquidorum transfluxum. Callus tamen abscissus renascitur in cute externa, quamvis nullus transfluxus liquidi vitalis per callum fit. Videtur autem hoc fieri, quia concreta vasorum extrema vi vitalis liquidi sensim protruduntur, extremitates vero vasorum apertæ, callo contiguæ, ab illo comprimuntur; hinc callus detritus, abscissus, increscit iterum, uti quotidianis observatis constat. Quam difficulter autem callositas semel nata tolli possit, sequens docebit paragraphus.

§. 128. Verum illa obstructionis species, quæ ab hac causa, raro, si unquam, curari potest. Emollientia, & laxantia præcipua sunt. Unde mortis patet inevitabilis necessitas, & magna vitæ longæ per medicamenta parandæ difficultas.

An unquam constiterit, vas concretum iterum pervium factum fuisse, maxime dubito: quomodo enim hoc fiet? Si velis liquidi vitalis impetu & celeritate auctis divellere concreta latera, citius solventur vasis callo contigui parietes, per quod fluidum ad vas concretum devehi debet: præterea aucto motu vasa viva, ad calli limites appressa, complanabuntur, & callosa fient; sicque hoc modo callus potius augebitur. Dum callosa cutis externa facta est, unica spes curæ est, si cavetur omnis attritus; sicque sæpe sensim callus minuitur, dum ejus extrema superficies sensim deteritur, & vasa viva supposita sensim protrudunt concretorum vasorum extrema. Homines, qui duris laboribus callosas manus habent, postea his abstinentes sensim molliores illas factas sentiunt: forte tamen nunquam loca illa callosa vasis apertis fient iterum perspirabilia. Sed si vel nunquam, vel difficillime saltem, calli externæ cutis possint resolvi, quibus remedia applicare possumus; quid fieri poterit, quando partes internæ callosæ induruerunt!

EMOLLIENTIA & LAXANTIA PRÆCIPUA SUNT. Per hæc enim durum hoc operculum, vasis vivis suppositis impositum, sic emollitur, imprimis si & interna similia larga copia exbibeantur, ut sensim separetur a vivis partibus subjectis. Quibusdam hominibus, verno tempore imprimis, quando omnia turgere incipiunt, oritur intolerabilis dolor a callis pedum plantas occupantibus, sic ut incedere nequeant: vivæ partes, callo subjectæ, inflammatæ, callosa duritie incumbente pressæ; illas molestias pariunt: si tunc lacte cum farina lini cocto foveatur callus noctes & dies, incipit emollitus elevari, & secedere, interim tamen subjectus locus, separato callo glaber apparet & politus, non perspirabilis; hinc iterum renascitur callus: quod præcavetur, quantum fieri potest, si locus mollissima tegatur aluta, ut omnis attritus caveatur.

UNDE MORTIS PATET INEVITABILIS NECESSITAS &c. §. 39. n. 1. & §. 55. demonstratum fuit, vitam humanam tandem se ipsam destruere absoluta necessitate. Requirebatur enim ad integritatem actionum vitalium debita flexilitas canalium, per quos vi cordis pelli debebant liquida: debebant vasa cedere posse distendenti fluido, & ablata causa distendente redire in priorem capacitatem. Sed ex dictis ibidem constitit, ipsis vitæ sanæ actionibus sensim majus robur accedere partibus solidis; aucto robore, plus resistere solida fluidis impulsis; donec tandem rigida penitus facta vasa non cederent liquidis a corde pulsis; unde cor non poterat evacuari: hinc placidissima sine morbo fere in ultimo senio mors. Si consideretur in variis ætatibus humanum corpus, patebit, quanta fiat mutatio in firmitate solidarum partium vario vitæ tempore. Recens nato infanti omnia mollia, liquidis plena apparent; tota superficies corporis vasis ubique patulis in omni puncto perspirabilis; ossa ipsa ceream fere flexilitatem habent: procedente ætate, sensim minuitur vasorum perviorum numerus; augetur robur & firmitas, in omnibus partibus corporis ossa durescunt: tandem in decrepita senectute

totum

totum corpus exsuccum fit; articuli in juventute adeo flexiles obrigescunt, omnis fere pinguedo evanescit; flaccida, callosa, & turpibus rugis deformis cutis vix amplius perspirabilis manet; & ossa fragilissima fiunt; cartilagines osseam induunt duritiem; & vasa, antea membranacea & flexilia, in cartilagineam, imo osseam, naturam mutantur. Quo autem per motus animales magis aucta fuerit vitalium actionum efficacia, eo citius hæc rigiditas nascitur: hinc nimio labore exercitata animalia ante ætatem senescunt.

Qui ergo fatalem vitæ terminum se removere posse gloriabuntur, tentent hanc rigiditatem senilem præcavere, vel natam curare. Fuerunt ab omni tempore tales jactatores, qui ἀγηρασίαν, imo immortalitatem ipsam, auderent promittere mortalibus; persuaserunt pluribus, quod omnes sperant avide. Galeni sæculo Philosophus librum conscripserat, in quo docebat modum, quo quis senii expers perpetuo permanere posset. Annum agebat quadragesimum, dum hoc scriberet; ad octogesimum annum vixit postea, sed gracilis adeo & exsuccus factus, ut rideretur ab omnibus; & quamvis proprio exemplo doctrinæ suæ falsitatem ostenderet, tamen effugia quærebat, dicens, non quemlibet hominem senectutis expertem permanere posse, sed ad hoc natura opus esse idonea: & promittebat, se infantium ad hoc idoneorum corpora redditurum immortalia, si statim ab initio illorum curæ præficeretur. Tuto hæc jactabat periturus, antequam adolescerent (*Galen. de Marasmo cap. 2. Tom. VII. pag. 179. 181.*).

Sed dum in diæta dirigenda fidem tanti promissi ponebat, minus insaniebat, quam Chemici, qui paucis guttulis quotidie sumtis vitam ad mille annos se producere posse gloriabantur; tunc deliberaturi, quando vellent mori. Paracelsus ipse quadragesimo octavo ætatis anno mortuus vanitatem hujus promissi demonstravit.

Si quid prodesset ad vitam longam, forent illa, quæ nimiam rigiditatem futuram præcaverent: hinc victum humectantem senibus prodesse dixit Galenus, (*De Sanit. tuenda Lib. V. cap. 5. Tom. VI. pag. 132.*) & alibi (*De Marasmo cap. 5. Tom. XII. pag. 183.*) hanc rem laxius deduxit.

§. 129. **I**Lla fluidi ineptitudo ad transeundum per vasa, quæ a figura sphærica amissa pendet, cognoscitur perspectis ejus caussis (*116.*) quippe sensibiles plerumque sunt.

Demonstratum fuit in §. 115. quod sphæra sola sit inter figuras solidas, quæ datum orificium transire posset, quocumque situ ad illud delata fuerit; modo diameter orificii transmittentis major sit sphæræ diametro. Sphæræ enim omnes sectiones factæ planis per centrum transeuntibus, & cuivis dato plano parallelis, sunt figuræ æquales, similiterque positæ, nempe æquales circuli. Simulac ergo elementa fluidorum, quæ solitaria per ultimas angustias vasorum transire debent, amiserunt hanc figuram, infinitæ poterunt esse situræ varietates, quibus denegabitur transitus. Sed unde concludi potest, hanc obstructionis caussam adesse? certe minimarum harum molecularum figura in pellucidis vivorum animalium partibus non nisi oculo armato detegitur; hinc non facile erit per sensus hoc cognoscere in parte obstructa corporis humani. Sed cognitæ sunt caussæ §. 116. descriptæ, per quas æquabilis compressio molecularum fluidi tollitur: ubi ergo novimus has caussas præpressas fuisse, tunc obstructionem natam deperditæ figuræ sphæricæ molecularum fluidi adscribere possumus.

Sed caussæ tres recensebantur, quæ tollebant æquabilem compressionem elementorum fluidi: languidus nempe nimis fluidorum per vasa motus, quem pulsus arteriæ docet; laxitas nimia vasorum ex dictis §. 27. & §. 44. adesse cognoscitur; & minuta copia liquidi, quæ scitur adesse, si evacuationes magnæ præcesserint, collapsa sint vasa, siccitas totius corporis obtineat.

§. 130. **S**Anatur vero remediis, quibus illa figura redditur. Qualia sunt, quæ motum augent per vasa & viscera. Ut stimulantia omnia, & roborantia; tum motus animalis citatior.

Corpus humanum illis instructum dotibus, quæ ad sanitatem requiruntur, valet ex ingestis diversissimis inter se connecere sanguinem, cujus elementa sphæricam illam figuram habent: hæc autem figura non præexstitit semper in particulis assumtorum, sed nata fuit per efficaciam vasorum & viscerum, qua ingesta convertuntur in naturam nostram. Ubi ergo deficit hæc figura in elementis fluidorum, totum, quod ars valet, est ut restituat illas causas, per quas naturaliter hæc figura his fluidorum elementis conciliatur.

Sed motus humorum per vasa flexilia, & reagentia valido nixu in distendentes humores, inducebat crudis ingestis hanc figuræ mutationem. Chylus per 12. horas cum sanguine fluens per vasa mutabatur in sanguinem; & eo celerior hæc mutatio, eo perfectior, quo validior esset, cæteris paribus, actio vasorum in fluida: hinc in robustis & exercitatis hominibus ingestorum subita assimilatio; in languentibus & debilibus, tardior.

Patet ergo evidenter, amissam figuram sphæricam molecularum fluidi restitui pulcherrime, si augeatur robur vasorum, quo contenta fluida premunt, ut & si intra idem temporis spatium vasorum efficacia sæpius applicetur fluidis contentis, id est, augeatur circulationis velocitas.

Quomodo vero & per quæ auxilia robur vasorum augeatur, dictum fuit §. 28. & 47. Qua ratione augeatur circulationis velocitas, pariter dictum §. 28. nu. 2. Quomodo stimulantia hunc effectum producant, dictum fuit §. 75. n. 5.

Dum laxa illa, frigida, & mucosis humoribus plena, corpora curant Medici, excitant gratissimis aromaticis stimulis, & imprimis ferri, in acidis vegetabilibus blandis soluti, usu, languentem motum. Per frictiones, vectiones, equitationes, & corporis exercitia, circulationis velocitatem & efficaciam augent: redit brevi amœnus ille ruber color, sanguinis boni renascentis indicium; omnesque functiones, quæ languebant antea, vel & penitus depravatæ erant, restituuntur. Unde evidentissime patet, liberum esse tunc per vasa fluidorum motum; hinc redditam esse figuram sphæricam fluidorum elementis, quæ requirebatur, ut per ultimas vasorum angustias in omni possibili positura transire possent.

Motus autem animalis citatior imprimis prodest duplici effectu: auget enim circulationis velocitatem, & reddit partes solidas corporis firmiores; ut dictum §. 28. n. 2.

§. 131. **L**iquidi spissior concreta moles, quum oriatur a tam variis & diversis causis (117.), etiam pro re nata varia remedia, variam sanandi methodum, requirit: quæ diversitas in singulis dein morbis indagata ipsa auxilia, & applicandi modum dabit.

Obstructionis causæ, quatenus fluidis inhærebant, duplices erant: nempe vel figura mutata elementorum fluidi fecerat liquidi immeabilitatem; vel moleculæ, prius separatæ, nunc adunatæ a quacumque causa, non poterant penetrare vasorum angustias. Hæc vero adunatio molecularum a tam variis, imo penitus oppositis, causis pendet, enumeratis §. 117. ut nihil certi quoad curationem statui possit, nisi prius cognoscatur singularis causa, quæ fecerat concretionem. Quies enim & auctus motus; frigus & calor faciunt fluida nostra concrescere: sed tam oppositæ causæ diversam etiam medelam requirunt. Dum in morbis languidis chronicis fluidorum immeabilitas nascitur, stimulantibus augetur circulationis velocitas, ut dividatur concretum: dum in acutis inflammatoriis morbis phlogisticus lentor sanguinem spissiorem reddidit, venæ sectione debilitamus vitam; ut tardior fiat sanguinis motus: dum nimis debilia vasa non satis efficaciter agunt in contenta fluida, concretiones nasci possunt in stagnantibus fere, vel non satis valide motis, liquidis; dum nimis fortia vasa comprimunt contentos humores, expressa parte tenuissima, compacta parte residua spissiori, concrescunt.

In singulis ergo morbis, qui ab obstructione nati sunt, vel qui fecerunt obstructionem, omni cura inquirendum est in indolem causæ, a qua nata fuit liquidorum immeabilitas; aliter nihil certi statui potest. Paragraphus autem sequens generalia tantum tradit auxilia, quibus concretio tollitur fluidorum.

§. 132.

§. 132. AT moles concreta in genere tollitur 1. motu vasis reciproco. 2. dilutione. 3. attenuante fluido advecto, permisto, moto. 4. Coagulante causa educta.

1. Singulis vicibus, quibus cor expellit sanguinem ex suis cavis, arteriæ dilatantur; mox cessante cordis actione, arteriæ iterum contrahuntur: sic alternis vicibus liquidum impulsum superat vasorum resistentiam, & ab illa superatur: hinc omni momento vitæ liquida vasis contenta ad latera vasorum affricantur, imprimis in angustissimis vasorum finibus, ubi solitaria, vel saltem pauca elementa fluidi simul possunt transire. Hic autem attritus fluidi per reciprocum motum vasorum impedit, quo minus concretio nascatur; & simul summum auxilium est, quod concretionem natam tollit. Sanguis noster vasis emissus illico concrescit; per hunc autem attritum continuum a concretione impeditur. Sed, uti demonstratum fuit §. 119. obstructio imprimis in arteriis locum habet: in arteriis vero ille motus reciprocus toto vitæ tempore durat; hinc moleculæ sanguinis adunatæ, hærentes in arteriarum angustiis, mechanico hoc tritu dividi & resolvi posse videntur: sanguis enim vasis emissus, concrescens illico, attritu solo potest iterum fluidis reddi. Sanguinis insulam rubram concretam solo tritu in mortario vitreo potui redigere in spumescens coccineum liquidum.

Pulchrum habetur apud Leeuwenboekium, (*Experiment. & contemplationes pag.* 205. *&c.*) observatum, quod demonstrat efficaciam reciproci illius vasorum motus in dissolvendo sanguine concreto. In vespertilione fame & frigore languenti, dein parum refecto, observavit microscopiis tenuem illam membranam, qua expansa hoc animal alarum instar utitur: nullum observavit motum, nec in arteriis nec in venis, sed post sex horas elapsas, reviviscente magis animali, vidit particulam sanguinis concreti oblongam, totum arteriæ cavum implentem, protrudi per arteriam, mox retropelli; dein protrudi iterum, sicque ire & redire hanc viam; donec tandem hoc attritu resoluta massula per ultimas arteriæ angustias transiret in venam. Non potest haberi exemplum magis evidens obstructionis ab adunatione molecularum fluidi natæ: & simul apparet, quomodo vitali motu fluidorum per vasa, & attritu ad latera vasorum, dividatur iterum hoc concretũ, & resolvatur obstructio.

2. Quando nempe inter moleculas concretas insinuare se potest tenuius fluidum, sicque illas a contactu removere, tunc dicitur obstructio soluta esse per dilutionem. Ita si in exemplo mox narrato, dum massula concreta ibat & redibat in vase obstructo, potuisset affundi tenue liquidum, hoc pressione vasorum attritum cum hoc concreto, illud citius resolvisset. Accedit præterea, quod diluentia aquosa sint, hinc semper laxiora reddant solida nostri corporis. Sed vas laxatum facilius transmittet immeabilem ibi hærentem massulam. Quia autem diluentia sola non semper possunt resolvere concreta, hinc sæpe aliis indigemus auxiliis.

3. Si jam simul diluenti liquido misceantur talia, quæ cognoscuntur habere hanc vim, ut possint solvere concretas moleculas in illas partes, ex quibus concreverunt, tunc omne fit, quod ab arte exspectari potest. Omnia autem hæc assumta, venis recepta, cordis & arteriarum viribus advehuntur ad locum obstructum; dumque hæc massula concreta adhuc mobilis est, ut reciproco motu ire & redire possit, illam continuo præterlabuntur, cum illa teruntur, moventur, miscentur, donec resolutio facta fuerit. Verum ubi adunatæ moleculæ, compactæ & immobiles hærent in vasorum angustiis, tunc liquidum attenuans per vas obstructum protrusum a tergo urgere potest massulam obstruentem, non vero præterlabi, nec cum illa moveri & misceri; & tunc magna difficultas est resolvendi hoc concretum. Tale videtur obtinere malum in inflammatione non resolubili, ubi optima diluentia & attenuantia, magna quamvis copia ingesta, non valent dissolvere concretum inflammatoria viscositate sanguinem.

4. Si hoc fieri possit; nam hic plerumque videtur hærere magna difficultas: dum enim per acida v.g. coagulum sanguini inductum fuit, cognita quidem sunt corpora, quæ acidum trahunt; sed si coagulatus sic sanguis in ultimis vasorum angustiis hæserit, lateribus vasis obstructi ubique contiguus, non erit facilis aditus ad hoc obstruens coagulum. Præterea acida illa fortissima non inducunt coagulum tantum interpositione suarum partium inter partes sanguinis antea non cohærentes,

rentes, sed uno momento, & ipso quasi attactu, cohærere inter se cogunt separatas massulas; hinc sanguini de vena fluenti, per acida admista statim coagulato, admistis alcalinis, quæ acidum in se statim trahunt, non redit pristina fluiditas. Si a spirituosis fermentatis tale coagulum inductum fuerit, eadem, imo major erit difficultas, cum spirituoso illo expulso, factum tamen coagulum maneat. Serum enim sanguinis, ab alcohole affuso induratum, non dissolvitur, expulso coagulante per calorem tam lenem, qui serum concrescere minime faceret. Ubi vero a gelu coagulum inductum est sanguini, possumus spicula illa glacialia educere, admota prudenter aqua frigidissima; sed qua methodo, & quibus cautelis, hoc fieri debeat, dicetur §. 454.

§. 133. Reciprocum vasi motum conciliant 1. quæ distendentes causas temperant. Ut est venæ sectio. 2. quæ vasa roborant (28. 29. 45. 46. 47. 49.) 3. frictio, & muscularis motus. 4. stimulantia.

1. Causæ distendentes arterias sunt sanguis illas replens, & vis cordis urgens sanguinem in arterias plenas. Ut autem reciprocus motus systoles & diastoles in arteriis maneat, non debent distendentes causæ tolli, nisi enim arteria prius distendatur, non contrahetur postea: sed debent sic temperari, ut possint vicissim cedere causis illis, quæ arteriæ systolem faciunt: hinc merito dicitur, causas distendentes esse temperandas. Si enim distentæ arteriæ non possint se evacuare in venas nimis plenas, vel arteriosi fines obstructi denegent transitum, cor perget hæc vasa distendere, nec poterunt se contrahere; unde cessabit ille reciprocus motus. Omne enim vas nimis distentum, si repletum maneat, est vas mortuum. Si jam hoc in omnibus vasis fieret, mors sequeretur illico: dum in quibusdam vasis hoc obtinet, in illis nulla fit circulatio, sed in distentis vasis liquidum immobile stagnat.

Unicum tunc remedium est, quod tollit hanc plenitudinem, nempe venæ sectio; si venæ simul nimis plenæ transitum ex arteriis impediant. Si vero in arteriis distentis circa finem obstructis aggestus hæreat sanguis, arteriotome prodest potius; quia cum liber transitus ex arteriis in venas impeditus est, venæ sectio plenitudinem nimiam arteriarum tollere nequit. Sic in morbis acutis salutari naturæ molimine toties soluta in naribus arteriola plenitudinem illam tollit. Ideo tam sollicite omnia signa recensuit Hippocrates, quæ docerent Medicum, moliri naturam hanc viam, ne imprudenti cura turbaret, vel impediret salutarem hanc evacuationem.

Sed præterea per sanguinis missionem minuuntur vires, quibus cor sanguinem in arterias pellit: possumus enim vitam minuere pro lubitu, imo animi deliquium & mortem ipsam inducere per sanguinis missiones. Hinc patet sic omnium efficacissime minui distendentes causas.

Patet hoc clare in summe plethoricis; in quibus, dum vasa nimis distenta se contrahere nequeunt, suffocatur circulatio; pulsus incipit languidus fieri, imo statuarum instar obrigescunt: simul ac larga venæ sectione solvitur hæc plenitudo, contracta vasa propellunt distendentes humores, redeuntque vires suffocatæ antea.

Quantam autem efficaciam habeant hæ evacuationes in solvendis obstructionibus, docent pulcherrima observata. Dum Pleuritide acutissima decumbit homo, præ doloris acerbitate respirationem supprimens se ipsum suffocat: dum sanguis mittitur, sæpe statim levamen sentit; imo aliquando omnis sedatur dolor, contractis vasis repellentibus obstruentes massulas in majora vasa. Monitus per insomnia Galenus, juvenis adhuc, sibi ipsi dissecuit dextræ manus arteriam inter indicem digitum & pollicem sitam; permisit sanguinem effluere, donec sponte sisteretur; sic enim somnium præceperat: & subito diuturnus dolor extinctus est, in illa maxime parte fixus, qua jecur diaphragmati committitur. Alii homini per vulnus in malleolo inflictum vulnerata fuerat arteria, nec quievit hæmorrhagia, donec Galenus vocatus totam arteriam dissecaret; sed huic homini quarto jam anno molestus coxæ dolor inde sanatus fuit (*Galen. de Curand. ratione per Venæ sectionem cap. 23. Tom. X. pag. 451.*).

2. Reciprocus motus contractæ & distentæ alternis vicibus arteriæ fiebat a cordis vi impellente sanguinem, & arteriæ elasticitate & vi musculari, qua se contrahit. Sed demonstratum fuit §. 126. nimiam debili-

bilitatem fibrarum producere vasculorum, ex his conflatorum extensionem, & in liquida contenta inertiam; hinc ubi nimia laxitas vasorum facit, ut minori efficacia se contrahant, tunc vasorum roboratio locum habet.

Sed ipsa nimia distensio vasorum robur debilitat. Sic vesica, diu distenta in urinæ retentione, paralytica fere facta, omnem se contrahendi vim amittit: & forte ab hac causa plurima in morbis pendent. Qui valida laboraverunt ophthalmia, sæpe tota vita habent nimis laxa hæc vascula; unde a levissimis causis distenta rubent: roborantia, prudenter applicata, sola tunc prosunt. Post morbos acutos inflammatorios capitis, sæpe manent læsæ adhuc cerebri functiones, quamvis dudum deferbuerit morbi impetus; pulposi corticis vasculis infarctis adhuc manentibus: sensim soluta materie obstruente, aucto vasculorum distentorum robore, superatur malum. Si debilitante cura pergat Medicus, insanabilis sæpe postea stultitia manet.

Quomodo autem, & per quæ, vasa roborari possint, dictum fuit numeris citatis.

3. Per frictiones fit successiva & repetita sæpius vasorum mollium compressio & laxatio; hinc frictio supplet reciprocum illum vasorum motum. Possumus per frictiones, premendo liquida ab apice versus basim, facere, ut arteriæ venæ fiant; sicque ducere obstruens immeabile ex angustis arteriarum finibus in latiorem locum; relaxata parte, mox pellitur, iterum in priores angustias: dum hoc fit sæpius, idem erit perfecte, quod in vespertilione viderat fieri Leeuwenhoekius, id est, itu illo & reditu atteretur & dividetur illud obstruens, sic ut transire possit in venas.

Quantum autem valeant frictiones in resolvendis obstructionibus, docent observationes Medicæ. Parotidem glandulam indutatam, plurimis, illisque efficacissimis remediis frustra tentatam, resolutam vidi, dum bis de die, vapori aquæ tepidæ cum aceto exposita prius parte, pannis laneis perfricaretur per horam. Idem in strumosis colli glandulis observatum est sæpius.

Muscularis motus vero huc convenit: quatenus per illum accelerato venosi sanguinis motu cor irritatum fortius, & sæpius contrahitur: hinc augetur circulatio, & vasa eodem dato tempore sæpius distenduntur, & contrahuntur vicissim.

4. Constat observatis certissimis, esse talia in arte remedia, quæ ingesta vel applicata corpori nostro augent motum in toto vel in parte; hæc vocantur stimulantia. Illa autem, mista vitali fluido per vasa moto, videntur vel sua mole & figura talibus, ut paucissimis punctis impetum sui motus communicent partibus quibus applicantur, irritare vasorum latera in frequentiores & validiores contractiones; tuncque mechanicis legibus explicari potest horum actio. Vel sunt talia, in quibus licet sensibus nihil acrimoniæ detegatur, quæ tamen certissimo effectu, quamvis lateat modus agendi, motum humorum per vasa, & vasorum attritum ad contentos humores augeant. De his autem dictum fuit §. 75. n. 5. & §. 99. n. 2.

§. 134. **Diluit aqua, calida in primis, si hausta, injecta, exhalans, applicata; atque, dein ad loca, ubi solvendum hæret, pulsa sit. Quo derivantia, attrahentia, propellentia spectant.**

Respectu liquidorum nostrorum, si pinguia exceperis, unicum tantum diluens habetur, nempe aqua; & reliqua omnia, quæ diluentia dicuntur, tantum agunt ratione aquæ, quam continent. Diluere autem proprie dicitur, si aqua, admistione & interpositione suarum partium, separat adunatas moleculas. Sed requiritur certus caloris gradus, ut aqua diluat: frigida enim potius coagulat fluida, constringit vasa; utroque hoc effectu nocens in hoc casu. Fervida aqua sanguinem uno momento concrescere facit. Omnium optimus ille caloris gradus, qui parum tantum excedit sani corporis calorem. Aqua talis, vaporis forma, vel specie fomenti, cataplasmatis &c. applicatur parti affectæ; vel potata, vel clysmate injecta, vel denique venulis absorbentibus, in corporis interna & externa superficie positis, resorpta, miscetur sanguini; & tunc æquabiliter per totum corpus distribuitur. Sed indicatio curatoria requirebat imprimis, ut diluens aqua ad locum obstructum iret plus quam ad alias partes.

Habemus jam in arte talia auxilia, quæ fa-

faciunt, ut liquidi vitalis impetus & copia augeantur in parte quadam corporis. Sunt autem talia, quæ minuunt resistentiam in loco, versus quem indicatio jubet, ut majori impetu & copia ruant humores. Sed liquido, in partem corporis quamcumque pellendo, resistunt vasorum plenitudo & robur: omnia ergo, quæ vasa deplent, vel vasorum latera reddunt minus resistentia, efficiunt, ut in hæc vasa majori impetu & copia ruant humores. Hinc fomenta, cataplasmata, vapores aquæ tepidæ, laxando vasorum latera, hoc efficiunt: cucurbitæ pariter, atmosphæræ pressionem dum tollunt in loco, cui applicantur, resistentiam minuunt: frictiones venas deplendo faciunt, ut arteriæ celerius se in venas depletas evacuent: hinc circulationis velocitatem in parte augent, efficiunt ergo, ut eodem dato tempore major humorum copia aucta celeritate per partem fluat; dum scarificantur partes, quibus imponuntur cucurbitæ, depletis vasis adhuc magis minuitur resistentia. Præterea omnia illa, quæ applicata corpori stimulo suo vasa irritant in celeriores contractiones, ob eandem causam idem præstant. Hinc sinapismi, vesicatoria, & tanto cum fructu adhibentur in hunc usum.

Patet per Experimenta, quanti usus sint hæc auxilia. Dum pars corporis exponitur aquæ tepidæ vapori, incipiet brevi tumere & rubere, majori copia liquidorum huc derivata. Dum in acuta phrenitide omnes turbantur cerebri functiones, balnea, epispastica, cucurbitæ, applicata inferioribus partibus, quantum levamen adferunt! Pleuritis longe pulchrius curatur, si calidis fomentis emollientibus nocte & die tegatur affectum latus. Dum strumosis colli glandulis laboranti solventissima exhibentur remedia, nisi partibus affectis fomenta applicentur, vix multum prosunt.

Omnia ergo, quæ hoc efficiunt, ut in loco, ubi obstructio hæret, vasa depleantur celerius, & impleantur facilius, DERIVANTIA & ATTRAHENTIA dicuntur: quia faciunt, ut aqua corpori applicata, venis recepta, sanguini mista, intra datum tempus majori copia veniat ad partem affectam.

Sed PROPELLENTIA dicuntur talia auxilia, quæ motum humorum per vasa augent: hoc enim aucto, celerior fit propulsio aquæ sanguini mistæ. Sed hæc agunt æquabiliter in totum corpus: attrahentia autem & derivantia aucti motus effectum versus partem obstructam determinant.

Quando jam hæc simul conspirant, sanantur sæpe talia mala, de quibus desperabant fere omnes. In spina ventosa, & venereis ossium morbis, qui omnia fere vel optima remedia eludunt, datur magna copia decocti Ligni Guajaci: impleto dein corpore per hoc decoctum, suscitatur major motus; dum per accensum vini spiritum, nudo sub stragulis decumbenti ægro applicatum, excitatur febris: sic decoctum Guajaci celerius propellitur per omnia vasa. Interim pars affecta vel fomentis mollissimis obvolvitur, vel sic locatur, ut directe recipiat accensi spiritus halitum: sic derivatur & attrahitur in hanc partem remedii efficacia, & sæpissime sanatur.

§. 135. ATtenuant 1. aqua. 2. sal mar. gemm. ammon. nitr. borax, fixus alcalinus, volatilis. 3. Sapones ex alcali & oleo nativi, compositi, fuliginosi, volatiles, fixi, bilis. 4. præparata Mercurialia. Quæ ipsa perducuntur ad loca debita per derivantia, attrahentia, propellentia.

1. AQUA inter illa, quæ attenuant, principem locum obtinet. Adepti dixerunt ex aqua, per seminale rerum principium mutata, concrevisse omnia; & ultimo artis & naturæ effectu in aquam omnia resolvi posse. Hinc fere universales solvendi vires in aqua agnoverunt. Elementis enim aquæ hæc proprietas inest, ut calore (aqua enim in glaciem concreta vim solvendi non habet) a se invicem separata, possint locare in interstitiis suis corporum solutorum particulas, illasque ibi sustinere sic, ut simul cum aqua penetrent per minimas angustias, per quas aqua sola transire posset, nisi occurrunt in hoc itinere aliis corporibus, quæ soluti corporis in aqua particulas fortius trahunt, tunc enim excutiuntur: v. g. salis marini granum sic solvitur in aqua ut dispareat totum, & licet decem libris aquæ diluatur in singulis aquæ guttulis hærebit proportionalis salis soluti molecula, poteritque sal sic solutus in aquæ magna copia transire per omnia vasa, per quæ aqua ipsa posset transire. Sed experimenta docue-

docuerunt subtilissimam, quæ sub sensus cadit, fluidorum humanorum partem, aquam esse, saltem pro maxima parte. Urina recens emissa halituosum quid spargit, quod vasis prius collectum aquam exhibet, in qua aliquid spirituosi odorati hæret. Similis vapor & ex sanguine sano, recens misso, exhalat. Subtilissimum exhalans de tota corporis superficie fluidum, tædioso labore collectum, aquam exhibuit, in qua latebat subtilissimum aliquid solo fere odore distinguendum; quod an aqua sit, an aliud quid, nondum per experimenta constat. Saltem inde patet, potuisse aquam transire per exhalantia vascula, quorum centena & amplius millia in spatio unius grani sabuli hiant, secundum calculum Leeuwenhoeckii; ubi ergo obstruens molecula per aquam poterit attenuari & solvi, ibit cum aqua per minima quæque vascula, & resoluta erit obstructio.

Hinc ablata sæpe modica aquæ quantitate immeabiles redduntur humores, qui antea per angustissima fluxerant vasa, reddita aqua, iterum attenuantur: v. g. arteriæ exhalantes in narium cavis subtilissimum efflant liquidum; quod, dissipata parte mobilissima aquosa, concrescit in mucum tenacem; mucus tamen ille iterum per aquam attenuari & solvi potest.

Sed vis hæc attenuans aquæ non valet solvere omnia concreta, in corpore humano observata. Salina quidem omnia, mucosa, mucilaginosa, gelatinosa, pituitosa frigida, saponacea, concreta per aquam attenuantur & solvuntur; sed inflammatoria sanguinis spissitudo, concreta oleosa, sebacea, calculosa &c. per aquam non solvuntur. Habentur tamen in arte & alia auxilia, quæ concretiones illas dividunt, quas sola aqua solvere non posset; uti sunt salina multa, saponacea &c. sed & omnia fere hæc aquam requirunt pro vehiculo, ut penetrare possint ad locum obstructum. Aqua ergo in obstructionibus referandis fere universalem usum habet, dum vel agit attenuando, vel saltem vehiculi instar alia solventia deducit ad locum obstructum.

2. Sal marinus, gemmæ, ammoniacus. Satis affines sibi mutuo pluribus dotibus hi sales simili fere attenuandi efficacia pollent. Duo priores assumpti humoribus nostris miscentur quidem, sed per lotii vias immutati fere redeunt: hinc licet per pleraque corporis vasa transeant, tamen horum actione non immutantur. Omnia autem illa, quæ ingesta per corporis vires mutari nequeunt, semper majorem motum excitant; hinc & stimuli vice funguntur simul.

Ammoniacus autem sal, prioribus levior, salibus nativis sanguinis magis affinis, per vires nostri corporis mutabilis, & penetrabilis maxime, præfertur fere, & laudatur merito tamquam summum deobstruens in acutis æque ac chronicis morbis.

Videtur autem salium horum actio inde pendere, quod humoribus misti, soluti, ad locum obstructum delati, vasorum actione quasi attriti ad moleculam obstruentem, pondere suo & figura dividant illud concretum, sicque aptum reddant, ut transire possit per vasorum angustias, dum simul stimulo suo vasorum in contenta fluida actionem augent.

Quantam autem vim habeant, docent observata Medica. Dum a contusione sub integra cute, fractis vasis, sanguis in thrombum concretus hæret, sales hi soluti in aqua, applicati loco contuso, felicissime concretum sanguinem resolvunt. Qui sale marino abutuntur, sanguinem tandem habent sic dissolutum, ut vix vasis coerceri possit; unde validissimæ sæpe hæmorrhagiæ oriuntur, partim a nimis dissoluto sanguine, partim a nimia acrimonia humorum, erosis vasis.

Nitrum. Hodiernum a Veterum nitro penitus differre videtur: illud enim videtur vel fuisse alcalinæ naturæ; vel saltem ammoniacum Veteres vocaverunt nitrum. Plinius (*Lib.* 31. *cap.* 10.) dicit, *nitrum in picatis vasis adferri, ne liquesceret; calce respersum reddere odorem vehementem; in testa operta exuri, ne exultet*. Sed hæ dotes sali ammoniaco perfecte conveniunt; nitro autem hodie in officinis dicto minime quadrant. Alio autem in loco (*Lib.* 36. *cap.* 26.) de vitri inventione scribens narrat, *famam ferri, quod appulsa nave mercatorum nitri, cum sparsi per litus epulas parant, nec esset cortinis attollendis lapidum occasio, glebas nitri de nave subdidisse, quibus accensis permixta arena littoris translucentes nobilis liquoris fluxisse rivos, & hanc fuisse originem vitri*. Sed hæc historia alcalinam nitri Veterum

terum indolem arguere videtur: unde Boyleus & alii dixerunt, sodam Ægyptiorum esse nitrum Veterum.

Illud autem, quod hodie in officinis nitrum vocatur, Veteribus videtur incognitum fuisse, miro modo ambigens inter naturam vegetabilem, animalem, fossilem: reperitur enim in desertis & inbabitatis locis in Indiis orientalibus crusta tenuissima superficiem terræ tegens, post largas pluvias imprimis apparens, in aliis locis de terra nigra excoquitur: in vetustis ædificiis, cemeteriis, stabulis, columbariis colligitur nitrum: in plantis quibusdam reperitur sal essentialis, sola inspissatione succi expressi & depurati collectus, qui omni dote nitrum refert.

Nitrum hoc, si purum sit ab omni sale marino, in aere siccum manet, in aqua solvitur totum, inter salia fere levissimum; summum attenuans, per corporis vires mutabile, refrigerans, tantum usum habet, imprimis in morbis acutis, in quibus obstructiones ab inflammatoria sanguinis densitate nascuntur. Præfertur tunc sali marino & gemmæ, quia levius est, & superabile corporis viribus: sali ammoniaco vero præfertur, quia sal volatilis alcalinus, in his morbis nocens, magnam partem salis ammoniaci constituit; extricandus forte a ligante acido salis marini, si occurreret putrefactis vel alcalinis humoribus.

BORAX. Mirabilis penitus sal, cujus indoles nondum bene cognita est, & cujus historia confusa penitus vel apud optimos scriptores habetur. Voluerunt esse Veterum chrysocollam: sed Dioscorides (*Lib.* 5. *cap.* 104.) colorem porri læte virentis commendat in chrysocolla, & monet in fine capituli, esse ex eorum genere, quæ vomitum concitant, imo & necem inferre possint: & alibi (*Lib.* 2. *cap.* 99.) ex urina & ære Cyprio parari gluten, auro ferruminando idoneum (ἁρμόζουσα ἐπὶ τῷ χρυσοῦ κόλλα) dicit. Plinius (*Lib.* 3. *cap.* 5.) segetis instar læte virentis colorem commendat: unde in Neronis spectaculis Circi arenam Chrysocolla stratam fuisse dicit. Monet etiam vomitum excitare, & auri fabros illud sibi vendicare agglutinando auro; sed addit tunc Cypria temperari ærugine, & pueri impubis urina, addito nitro.

Unde ex colore & effectis videtur Veterum Chrysocolla cuprum in se continuisse: sed in actis Academiæ Regiæ scientiarum (*l'An.* 1728, 1729, 1732. *&c.*) Celeberrimi Viri, salis hujus proprietates indagantes, invenerunt; boracem nihil in se cupri habere; sed esse naturæ utcumque alcalinæ, magnamque affinitatem hbere cum soda Ægyptiorum; verum esse minus alcalinum, & habere præterea in se terram vitrificabilem, & salem neutrum nondum bene cognitum.

Inter deobstruentia remedia magnum nomen obtinuit, unde & difficillimis morbis sanandis solet adhiberi, partim miro, quem habet, stimulo, partim vi salina attenuante agens.

FIXUS ALCALINUS. Artis tantum, non naturæ filius, a Kali herbula dictus; quæ vivis flammis combusta cineres salsissimos relinquit. Sal ille ex variis admodum paratur vegetabilibus, semper fere idem, tantum maiori vel minori acrimoniæ diversus. Adhibetur imprimis, ubi frigus, inertia, lenta pituita prædominantur; ubi calor, putredo, siccitas magna adsunt, non adeo tutus horum salium usus.

VOLATILIS. Omnia hactenus explorata animalia, & vegetabilia, per putrefactionem dant salem volatilem alcalinum. Animalia omnia hactenus examinata simplici destillatione hunc salem largiuntur. Animalium humores non alcalini, admisto sale fixo alcalino, præbent salem volatilem alcalinum. Plantæ quædam acerrimæ, ut sinapi, cochlearia, nasturtium, cepæ &c. salem talem continent, fractis tantum plantarum harum partibus, suo halitu se manifestantem, & levi destillatione facile inde extricandum. Ex omnibus illis natus sal volatilis alcalinus, per artem purissimus redditus, omni dote apparet idem.

Usum habent eundem fere hi sales, ac alcalini fixi; sed mobilissimi levissimo caloris gradu disperguntur quaquaversum, & aufugiunt; hinc non tam durabili effectu agunt; si vero coerceantur ad locum, ubi agere debent, omnia destruunt: sal enim alcalinus volatilis, cuti applicatus, & tenaci emplastro tectus, illam comburit in crustam gangrænosam. Majorem ergo adhuc cautelam horum salium usus requirit.

3. Sapones omnes olei cum sale accura-

tam

tam adeo miscelam habent, ut in aqua dilui possint, absque ullo apparente oleo; hoc enim requiritur, ut sapones dici possint. Tales jam sapones habentur plurimi nativi. Mel, Veteribus adeo usitatum, & Chemico examine, & pulcherrimo usu in morbis, imprimis acutis, imo & in chronicis plurimis saponaceas vires solventissimas exhibuit. Saccharum posterioribus sæculis maximo in usu, antiquis tamen, uti videtur, cognitum, in igne deflagrans, in aqua solubile & in chrystallos redigendum, simili valet efficacia. Fructum horæorum bene maturorum succi recentes, vel & in sapam inspissati, incredibili solvendi virtute fundunt omnia. Herbarum recentium succi nativa miscela oleum & salem sic unita habent, ut sapones merito dici possint; imo in quibusdam tanta efficacia est, ut saponis arte parati instar sordidas emaculent vestes: docet hoc saponariæ dictæ herbæ succus.

Dum certa lege oleum animalium, vel vegetabilium, acri sali fixo alcalino unitur, nascitur sapo; in quo antiqua detergens & dissolvens lixiviosi salis vis inest, omnia oleosa, pinguia, resinosa, pituitosa, amurcosa solvens; abest tamen nimia & sæpe rodens acrimonia salis alcalini fixi: hinc talis sapo, aqua dilutus vel vacuo ventriculo, & intestinis imprimis in propriis humoribus horum viscerum huc affluentibus solutus, universale fere deobstruens dat, tuto faciens, quod acriora solventia nonnisi cum periculo efficerent.

Efficacissimi per artem parantur sapones, dum purissimum & attenuatissimum oleum vegetabile jungitur sali alcalino sincerissimo fixo, vel volatili. Sic alcohol vini cum sale volatili alcalino concrescit in saponem mirabilem, Offam Helmontianam dictum. Idem alcohol, ab omni aqua liberum, siccissimo ab igne sali fixo alcalino unitum, verum facit saponem. Athereum terebinthinæ oleum, alcalino sali difficili arte unitum, saponem præstantissimum facit, Starkeyanum vulgo dictum. Quo purius & subtilius oleum, quo magis sincerus sal fuerit, eo præstantior usu sapo inde natus.

Fuliginosi. Fumus, dum aperto igne combustilis materia uritur, camino receptus, condensatus, ejus parietibus accrescit forma flocculorum nigrorum; est verus carbo volatilis pingui oleo dives, fuligo dictus. Chemica hujus analysis docet, in aquam, sales, olea, terram, resolvi posse; unde saponacea ejus indoles patet. Cataporia ex fuligine facta, auro obducta ne displiceant nimis, deglutita in lentis morbis, vi attenuante saponacea summos fecerunt effectus.

Bilis. Verum saponem nativum in animali corpore exhibet. Crudis ingestis, per ventriculi actionem jam parum subactis, in homine statim bilis affunditur, ut æquabilissima fiat omnium miscela, & solubilitas in aquosis. Sericeas vestes, pinguibus maculatas, bile animalium pulchre depurare noverunt artifices.

Pretiosa pigmenta Pictores bile diluunt, ut æquabilissime diduci possent. Quantam autem vim dissolvendi habeat bilis, docent morbi, in quibus bilis, impedita fluere per consuetas vias, regurgitat in sanguinem; dissolvitur enim totus in aquam tenuem; unde diuturnum Icterum fere semper hydrops sequitur. Bilem inspissatam in extracti formam, ne putrescat, servant officinæ: unde cataporia fiunt ad hos usus. Imo tumido abdomini juniorum injuncta bilis inspissata fundit concretas massas in intestinis hærentes, & per alvum evacuat.

Pro varia jam morborum indole varii sapones adhibentur. Sapo, Venetus dictus, ex purissimo oleo presso & sincero sale alcalino factus, fine ullo fere renixu fundit omnia; in morbis autem acutis, putridisque, non semper adeo tuti usus: tunc mel, saccharum, horæorum fructuum succi recentes, vel inspissati præferuntur; maximi usus imprimis, ubi inflammatorium spissum resolvendum est. Si frigus, inertia, mucosa humorum Indoles prædominentur; acriores sapones fuliginosi, vel ex oleis stillatitiis aromaticis & sale volatili alcalino facti, ut sunt sales volatiles oleosi officinarum, præferuntur. Prosunt tunc & illi, qui ex alcohole & salibus fixis alcalinis fiunt &c. Ubi putredo adest, vel futura metuitur, a bile, adeo sponte in putredinem prona, abstinemus.

4. Præparata Mercurialia. Argentum vivum, sic dictum est, quia argenti fulgorem suo splendore refert, & tremula fluiditate vitalis quid habere videtur: unde & ὑδράργυρον vocavit Dioscorides; ἄργυρον χύτον Aristoteles, quasi argentum mobile dixit;

hoc

hoc Veteribus quidem cognitum fuit, sed damnatum tamquam deleterium. Dioscorides (*Lib. 6. cap.* 28.) dixit hydrargyron epotum eadem facere, quæ Lithargyron, cujus noxas (*ibid. cap.* 27.) descripserat: & alibi (*Lib. 5. cap.* 110.) monet, quod oporteat servari hydrargyrum in vitreis vel plumbeis, vel stanneis, aut argenteis vasis; aliam enim omnem materiam exedit, & facit diffluere, potestatem autem habet deleteriam epota, gravitate erodens interiora. Plinius (*Lib. 33. cap. 6.*) pariter damnavit, vocans argentum vivum vomicam liquoris æterni, rerum omnium venenum, quod exest ac perrumpit vasa permanans tabe dira: unde & postea (*ibid. cap.* 8.) minii, ex quo argentum vivum excoquitur, usum in Medicina tamquam temerarium damnat. Galenus (*Lib. 9. Simplic. Medicament. Tom. XIII. pag.* 270.) brevi tantum sermone agens de Hydrargyro, dicit, se non habere ejus ullam experientiam; neque ut interimentis, si epotum fuerit, neque an id faciat externe appositum. Proscriptus hinc fuit argenti vivi usus etiam a Græcis Medicis recentioribus. Arabes primi inceperunt externo usu argentum vivum adhibere ad cutaneos morbos sanandos. Postea ad luem veneream curandam laudaverunt externum tantum usum Medici, donec primus fuerit *Joannes de Vigo*, qui præcipitatum rubrum interne exhibuerit. Postea ipsum argentum vivum in nativa forma dederunt in pilulis Barbarossæ dictis; uti in tractatu absolutissimo de morbis Venereis demonstrat Celeberrimus Astruc (*pag.* 126. *&c.*)

Mirabile hoc fluidum metallicum, soli auro pondere cedens, simplicissimum est & divisibile admodum, cum per ignem volatilis fumi forma dissipetur in auras (quantum enim debent increvisse superficies ratione molis, antequam ponderosissimum argentum vivum in aere sustineri possit!) Nullam præterea habet acrimoniam sensibus observabilem: cum & oculi tenerrimus sensus, & crudum vulnus nullam asperitatem, nullum dolorem ab applicato argento vivo percipiant. Dum blandum adeo apparens & iners remedium corpori viventi applicatur externe per linimenta, emplastra &c. vel & in vapores resolutum bibula ingreditur extrorsum patentia vasa; vel deglutitum parca copia & repetitis vicibus fuerit, miro modo mutat totum corpus, fundit; dissolvitque totum sanguinem in fœtidam quasi colluviem, quam per salivationem, vel & per alvum quandoque de corpore expellit.

Oritur tunc primo ægritudo per totum corpus, major calor, febris, vires incipiunt prosterni quasi, appetitus minuitur, sitis oritur major; post cadaverosus halitus exspiratur ore; gingivæ, lingua, palatum, tonsillæ, glandulæ sub lingua & aliæ vicinæ incipiunt tumere, dolere, calere; dentes assurgunt, lingua ad latera & apicem, ubi dentibus contigua est imprimis, ulceribus albis dolentissimis eroditur; similiter & pars interior genarum & labiorum afficitur; tota facies tumet; labia tumentia retorrida fiunt fœdo aspectu; tunc effluit viscosus olidus humor ingenti sæpe copia, exulcerans omnia loca, quæ alluit. Durat hoc per plures dies: sensim tunc minuuntur omnia recensita, exhaustum apparet totum corpus, & decolor. In quibusdam, vel ex suppressa salivatione jam incepta per frigus admissum imprimis; vel ex peculiari idiosyncrasia versus ventriculum & intestina tendit remedii virtus; & similia tunc in his partibus videntur oriri mala, quæ oculis videmus fieri in partibus oris interni. Tunc sævissima cardialgia, & tormina intestinorum acerbissima oriuntur, alvi fluxus aquosus, olidissimus, copiosus subito sæpe vires prosternit, animi deliquia, imo ipsam mortem producit.

Hoc saltem patet, argenti vivi usum, sive per salivales ductus, sive per alvum educantur humores, dissolvere omnia, attenuare, dividere: sanissimus enim homo, opima corporis pinguedine nitens, incautus dum argentum vivum, ad cutandam scabiem, corporis affricat, validissimam passus fuit salivationem per viginti dies, totus pallidus & emaciatus emersit, toto sanguine sic dissoluto, omni pinguedine attenuata & educta de corpore.

Pitcatnius, (*Dissertatio de causis diversæ Molis, qua fluit sanguis per pulmonem, natis & non natis, p.* 37. 38.) qui ex communibus omnium corporum legibus plurima deduxerat pulcherrima in Medicina, fuit in illa opinione, gravitatem argenti vivi solam sufficere, nec aliam facultatem hic desiderari, ut explicentur mirabiles illi effectus: imo audacter addidit, aurum, in formam

san-

sanguini permiscendam redactum, habiturum vires ponderi proportionales, & omnia medicamenta tantum superaturum virtute, quantum pondere superaverit.

Argentum nempe vivum in minutissimas moleculas divisibile, sanguine fere decies & quater ponderosius, venas ingressum, per pulmonis angustias pulsum, ex sinistro corde cum sanguine in arterias projectum, habebit eandem celeritatem ac reliquæ sanguinis moleculæ; momentum ergo motus in argenti vivi particula erit ad momentum motus in sanguinis molecula, ut pondus argenti vivi est ad pondus sanguinis. Tanta ergo vi irruentes argenti vivi particulæ in sanguinis moleculas, illas divident, & attenuabunt: rubedo peribit in sanguine dissoluto; extricabuntur olea & sales attenuata pariter, unde fœtor & putredo, attenuati humores per dilatata, impetu irruentis tanta vi argenti vivi, vasorum oscula exibunt de corpore. Omnia autem hæc effecta debent augeri, quia argenti vivi moleculæ motum semel impressum diutius retinent: demonstraverunt enim Mechanici, retardationes corporum æqualium, sed diversæ densitatis, æquali cum velocitate per idem liquidum motorum, esse in ratione inversa densitatum.

Simplex hæc, & cognito ponderi argenti vivi innitens, explicatio mirabilium horum effectuum sufficere visa fuit. Quædam tamen serio hæc meditanti obvenerant dubia, quæ non prurigine obloquendi Viris, quos veneror, sed veritatis amore, meliora addiscere paratissimus, proponam.

Ex universalibus illis argenti vivi proprietatibus non videtur explicari posse, quare soluti per vim assumpti argenti vivi humores salivales ductus potius ruant, quam per alia corporis loca.

Præparata mercurialia officinarum in parva quantitate omnes illos producunt effectus, quos longe major argenti vivi copia tantum facit. An verosimile appatet, in corpore humano argentum vivum extricari ita posse ex his præparatis, ut nativa ipsi forma redeat, & pristinum pondus; cum per artem nonnisi summo igne, & additis talibus, quæ acidum argento vivo unitum in se trahunt potentissime, hoc fieri possit? Et licet daretur, sic revivíscere in corpore argentum vivum, nondum ulla patet ratio, quare pauca grana facerent, quod uncia integra argenti vivi vix efficit.

Novi satis, quid respondeatur ad hanc difficultatem; quod nempe argenti vivi minutissime divisi moleculæ, salinis spiculis infixis horridæ, pondere metallico unito concentratissimo acido, plus dividant omnia, quibus occurrunt. Sed si consideretur præcipitatum album officinarum, levissimum exhibens inter præparata mercurialia pulvisculum: in ejus preparatione enim affusa muria salis marini excutitur in spiritu nitri solutum argentum vivum, edulcoratione repetita pulvis ille insipidus fere & blandus fit; tamen vidi sæpies, quod granis viginti, divisis dosibus datis, imo & aliquando longe minori quantitate excitata fuerit satis valida salivatio. Levitas hujus præcipitati albi, & debilis salium argento vivo unitorum acrimonia in hoc pulvere, videntur repugnare huic sententiæ.

Nobili Viro cæcitate languida & confirmata utriusque oculi laboranti, jusserat Empyricus, ut bina grana pulvisculi mercurialis (quem postea turbith minerale fuisse dixit) naribus attraheret, statim vomitu, sudoribus, sedibus, urina, saliva, lacrymis, decem aut duodecim horarum operatione, adeo commotus fuit, ut caput ejus plurimum intumuerit; tertio tamen aut quarto die post hæc facta gradatim rediit visus; & post mensem philosophicum acutior, quam unquam antea fuerat. Sic narrat Boyleus (*De utilitate Philos. Experim. pag.* 346. 347.).

Ex hac historia patet, omnes effectus argenti vivi ortos fuisse, dum pulvisculus mercurialis internas nares tangeret tantum.

Argentum vivum purum, vase vitreo sicco, sincero, contentum, solo concussu mechanico agitatum, dedit pulverem mollem, nigrum, tenuissimum, saporis acris metallici, aeris saporem utcumque referentis. Sexaginta & una destillationibus purissimum redditum Argentum vivum majorem copiam dedit similis pulveris. Argentum vivum in cucurbitis vitreis conicis fundo plano instructis, phiala chemica vitrea inversa clausis, calori 180. graduum expositum per plures menses, dedit similem omni dote pulverem.

Sed pulvis ille sic natus, & retorta vitrea valido igne destillatus, rediit in argentum vivum, pauca grana tantum relinquens fixæ materiæ.

Simplici destillatione ex retorta vitrea pu-

puriſſima ex Argento vivo naſcebatur pulvis ruber ſplendens, valde friabilis, saporis acerrimi metallici, nauſeoſi, penetrabilis, vix ex ore delendi, corpus humanum diu & valide turbans, & ad excretiones diſponens: tamen pulvis ille ſic natus, validiſſimo igne iterum fere totus mutabatur in argentum vivum (*Herm. Boerhaave de Mercurio experimenta in tranſactionibus Philoſophicis Anglicanis num.* 430. *Menſ. Novemb. & Decemb. An.* 1733.)

Ex his apparet, argentum vivum, ſine ullo addito, ſolo tritu mechanico, ſola ignis actione poſſe mutari in acerrimam indolem; iterum tamen redire majori igne in priſtinam formam, depoſita omni acrimonia. An ergo argenti vivi efficacia a communibus omnium corporum proprietatibus pendet? An non potius ſingulari ejus naturæ, per experimenta ſola cognoſcendæ, hæc attribui debet? Sufficit interim Medico noviſſe, quid agat argentum vivum humano corpori applicatum, licet modum, quo agat, ignoraverit. Aliorum remediorum virtus non magis patet inquirentibus; quis enim explicavit modum, quo ſcammoneum totum ſanguinem, in putridam aquam ſolutum, per alvum deturbet? Quis intellexit antimonii, & ejus præparatorum, mirabiles dotes &c.?

Omnia jam hæc remedia hac §. recenſita iterum determinari debent ad illa loca, quantum fieri poteſt, ubi hæret ſolvendum: hoc autem fit per DERIVANTIA, ATTRAHENTIA, PROPELLENTIA; de quibus dictum præcedenti paragrapho.

§. 136. Cauſa coagulans educitur attractione alterius fortius trahentis. Sic acida in alcalina, olea in alcalina, &c. trahuntur, quæ experimentis Chemicis in primis inveniuntur.

Per Chemica experimenta conſtat, obtinere in quibusdam corporibus miram proprietatem, qua alia corpora trahunt & ſibi uniunt: v. g. olei vitrioli drachma ſi tribus aquæ libris diluatur æquabiliſſime, dein affundatur oleum tartari per deliquium, illud ſibi uniet vitrioli acidum, & cum illo concreſcet in ſalem compoſitum. Dum fluidiſſimum argentum vivum liquato per ignem ſulphuri inſtillatur ſenſim, & agitatione continua miſcetur, concreſcunt hæc ſimul in nigram maſſam; quæ valido igne ſi urgeatur, non redit argentum vivum, nec avolat, ſed ſimul unita ſublimantur, & dant cinnabarim. In hoc caſu ut reddatur priſtina fluiditas argento vivo, debet addi huic maſſæ, ex ſulphure & argento vivo concretæ, tale corpus, quod potentius trahit ſulphur, & ſibi unit; tunc enim redit argento vivo antiqua indoles. Hoc fit, dum limatura ferri miſcetur cinnabari; & dein ſummo igne urgetur ex retorta: unitur tunc ſulphur limaturæ ferri, & liberum ab hoc vinculo argentum vivum in excipulum tranſit.

Plurima alia recenſeri poſſent experimenta Chemica, quæ docent, unita ſimul corpora, admiſtione alterius, quod potentiori vi trahit alterutrum horum, ſecedere a ſe invicem. Argentum in aqua forti ſolutum, immiſſo cupro, præceps fundum petit; ſolutum cuprum ſimiliter addito ferro excutitur &c. Alcohol diſſolvit, & ſibi unit, olea ſtillatitia; affuſa aqua, lacteſcit antea limpidum fluidum, & ſecedunt ſenſim olea prius ſoluta.

Magna tamen hic ſemper difficultas manet, dum non ita facile cognoſcuntur cauſæ coagulantes, & ſæpe cauſæ penitus oppoſitæ coagulum noſtris humoribus inducunt. Numquid quies & nimius motus ſanguinem coagulant? An non frigus ſummum & urens calor in maſſas irreſolubiles faciunt coire ſanguinis elementa? Quis intellexit modum, quo ab ingenti terrore (quod vidi) ſcirrhus in mamma ſubitiſſime naſcitur, nullis remediis poſtea reſolubilis? &c. Præterea dum coagulans cauſa fecit concreſcere fluidorum noſtrorum moleculas inter ſe, illas (ſæpe ſic mutat, ut ablata cauſa coagulante, tamen non reſtituatur priſtina fluiditas. Si quis dubitaret de hac re, tentet coagulatum affuſo oleo vitrioli ſanguinem iterum fluidum reddere additis alcalinis ſalibus.

Pulchrum tamen habetur in arte exemplum, quo patet, humorum noſtrorum coagula quædam ſic poſſe reſolvi per eductionem cauſæ coagulantis, ut redeat fluiditas, ſic ut reſtituatur liber omnino per vaſa humorum transfluxus; dum nempe per acerrimum gelu extremæ partes corporis omni vitali humorum influxu privatæ ſunt, ſi tunc nive tegantur, vel immergantur

aquæ

aquæ gelidissimæ, tantum non conglaciatæ, extrahuntur ex parte conglaciata spicula illa glacialia, redit vita in partem, & concretis fluidis redditur pristina fluiditas.

Plura forte talia adhuc latent in rerum natura, quæ eductione causæ coagulantis valerent resolvere concreta in corpore humano. Calculi elementa in limpidissima sani hominis urina fluunt; adunata postea sic cohærent, ut hactenus per artem resolvi non potuerint. Qui posset vim illam, qualiscumque demum sit, qua uniuntur calculi elementa, tollere, solveret calculum. Interim non semper summæ solvendi virtuti magna acrimonia comes est: bandum oleum solvit ceram, quæ aquæ stygiæ resistit; iners ovi cocti albumen myrrham diffluere facit, quæ aliis menstruis sua tenacitate vix solvi potest. Pulcherrimus talium remediorum usus meretur, ut investigentur sedulo.

§. 137. Verum quum liquidum, in loca aliena pulsum, non penetrabile fit, hincque obstructiones creat, producuntur multi, malignique morbi unde meretur id malum attente perpendi.

Hic agitur de illa obstructionis causa, quæ explicata fuit §. 118. ubi nempe nec in vasis angustatis, nec in liquidis concretis hæret obstructionis causa; sed tantum fit, quia liquida ingressa sunt canales minores, quam sunt illi, per quos naturaliter fluere debebant: hinc quamvis talia liquida ingredi potuerint vasorum minorum dilatata orificia, non poterunt tamen per augustos horum vasorum fines transire: hærebunt ergo, & obturabunt hæc vasa.

Quam ferax inde oriatur morborum seges, patebit facile consideranti, quod illibata sanitas totius corporis & singularum partium pendeat a debito liquidorum transfluxu per vasa proportionalis amplitudinis; & quod auctam celeritatem transfluxus humorum per vasa sequatur statim hoc malum. Dum enim valido motu musculari, vel per febrim augetur circulationis velocitas, videmus statim rubore perfundi multas corporis partes, quæ antea non rubebant: manifesto indicio, sanguinem rubrum jam ingressum esse plurima vasa, in quibus naturaliter antea non reperiebatur.

Sed non tantum numerosissimi inde pullulant morbi, sed & periculosissimi simul inde nasci possunt. Facile enim concipimus, quod sicuti pars rubra sanguinis per errorem loci ingredi potest vasa serosa, ita & reliqua decrescentis magnitudinis fluida possint impelli per easdem causas in aliena vasa. Si jam a tali causa obstructio nascatur in tenerrimis illis cerebri & cerebelli vasculis, unde vita & humanitas pendent, subito lethales orientur morbi, quorum causa tamen in cadavere omnem sensum fugiet. Tales autem morbi merito maligni dicuntur.

Apparet ergo evidenter, quantæ utilitatis sit recte intelligere hujus mali naturam, & cognito malo debitam adhibere curationis methodum.

§. 138. Scimus id factum, si novimus 1. causas ejus (118.) quæ ut plurimum satis observabiles, prægressas fuisse. 2. his dein successisse contrarias. 3. ubi effectus ejus clare cernimus. (120. 121. 122.)

Quæritur jam, per quæ certo cognoscere possumus, hanc obstructionis causam obtinere.

1. In §. 118. enarratæ sunt causæ, quæ observatæ fuerunt errorem loci produxisse: Plethora nempe, motus auctus, rarefactio liquidi, laxatio vasis. Plethora adesse cognoscitur ex dictis §. 106. 1. Motus auctus indicatur signis recensitis §. 101. Rarefactio liquidi noscitur ex illis, quæ §. 106. 5. dicta sunt. Laxatio vasis præsens scitur ex dictis §. 27. & 43. & §. 44. imprimis autem, si observetur error loci obtinere sine plethoræ, motus aucti, vel rarefactionis signis, tunc laxitas vasorum sola causa videtur esse. Ut enim vasa minora recipiant crassiores solito humores, requiritur, ut prius dilatentur; naturalis enim horum vasorum angustia excludit crassiores humores. Sed hæc dilatatio vasorum oritur vel ab aucta vi, qua urgentur humores in vasa, vel a minuto robore vasorum, quo renituntur nimiæ dilatationi. Ubi ergo non adsunt causæ, per quas majori

jori impetu fluida agunt in vasorum latera, error loci potest tantum fieri a minori resistentia laterum vasorum, id est a laxitate nimia. Hæc autem causa frequentissime obtinet; toties enim ophthalmiæ a sola laxitate nimia vasorum oriuntur; non quidem adeo acutæ, sed magis diuturnæ. Sic in moribundis, resoluto vitali robore, videmus viscidum exprimi sudorem, maculas rubras, purpureas, lividas nasci, a crassioribus nempe liquidis ingressis minora vasa, & resolutione sphincterulorum, quibus vasa videntur coercere contentos humores.

2. Si jam dilatatis vasis per plethoram, motum auctum, rarefactionem liquidorum, vel laxitatem nimiam, applicentur talia, quæ subito constringant vasorum capacitatem, certi sumus errorem loci obtinere; ingressi enim crassiores humores dilatata vasa, retinentur iisdem constrictis, nec retrogredi poterunt, nec per angustias ulteriores propelli, unde necessario sequitur obstructio. Si æstuans a valido labore homo bene tecto corpore quiescat, sensim vasa omnia contracta proprio robore retropellunt alienos ingressos humores: si nudum corpus idem homo gelido vento exposuerit, sæva nascitur tam sæpe ab hac causa pleuritis, vel & alii inflammatorii & difficillimi morbi.

3. Confirmatur autem hæc diagnosis, quando observantur illæ mutationes læsarum functionum, quæ descriptæ fuerunt numeris citatis.

§. 139. **Facile quoque est prævidere, quid fiat ex hoc malo posito per ea, quæ exposita sunt (120. 121. 122. 123.)**

Quando jam hoc malum cognitum est adesse, & simul constiterit, a quanam causa ortum duxerit, & quam corporis partem occupaverit, facile erit prædicere effecta hujus mali. Longe enim alia metuuntur ab errore loci, qui a nimia circuitus humorum velocitate oritur, quam ab illo, qui a nimia laxitate vasorum fit: multo periculosior error loci in vasis encephali, quam in cute brachii &c. Sed in numeris citatis omnia hæc explicata fuerunt: §. enim 120. generales omnium obstructionum effectus considerabantur; sequentibus vero 121. 122. 123. dictum fuit, quid in variis vasorum seriebus, & diversis corporis partibus inde foret metuendum.

§. 140. **Curatio fit 1. impactum retropellendo motu retrogrado in vasa majora. 2. id resolvendo. 3. vasa laxando. 4. suppurando.**

Hæret molecula obstruens in vase conico, semper in angustius vergente: quamdiu jam manet eadem magnitudo moleculæ obstruentis, & eadem firmitas laterum vasis obstructi, non poterit illud obstaculum ulterius protrudi versus majores angustias; nihil ergo tunc superest, nisi ut retrogrado motu retropellatur versus basim conici vasis; sicque iterum ingrediatur vasa majora. Patuit autem ex Leeuwenhoeckii observatione §. 132. num. 1. enarrata, quod massula obstruens retropelleretur sæpe, dein protruderetur iterum, sicque iret & rediret in canale obstructo: causa autem protrudens moleculam immeabilem in majores angustias est impetus fluidi a tergo urgentis; cessante hoc impetu, contractilitas laterum canalis obstructi reprimebat hanc moleculam versus latiorem locum.

Obtinere autem talem retrogradum motum fluidorum in vasis, simulac cordis vis impellens cessat, vel minuitur, docent certissima observata. Dum in syncopen delabitur homo, incipit minui cordis actio; imo si perfecta fuerit syncope, cessat integre. Incipiunt tunc statim pallere labia & oculi, facies contrahi & subsidere, collapsis, vel potius contractis, elasticitate suorum laterum, vasis minoribus, & retropellentibus fluida contenta in majora vasa.

Si jam v. g. globus ruber, orificium dilatatæ arteriæ serosæ ingressus, ibi hæreat immeabilis; idem ille, retropulsus in arteriam sanguineam rubram, ex qua derivabatur arteria serosa, libere fluet per ultimas arteriæ rubræ angustias, & resoluta erit obstructio. Eadem jam poterit fieri obstructionis solutio in reliquis decrescentium vasorum seriebus.

2. Ex data definitione §. 107. obstructio nascebatur ex excessu molis transituræ supra capacitatem vasis transmissuri: si jam possit

possit immeabilis hærens molecula sic divisi, ut per vasis obstructi ultimas angustias transeat, sublata erit obstructio. Hæc methodus resolvendi obstructionem patuit in modo citato Leeuwenhoeckii experimento, ubi itu illo & reditu massula obstruens ad latera canalis attrita solvebatur sic, ut transire posset.

3. Apparet evidenter, effectum fore omnino eundem, sive vasis obstructi augeatur capacitas, sive moleculæ obstruentis minuatur moles; utroque enim in casu liberum conciliabitur iter fluido transmittendo per canalem antea obstructum; quod requirebatur. Laxari autem sic posse vasa, ut non tantum admittant crassiores humores, sed & transmittant per ultimos suos fines, quotidianæ docent observata: Uteri internam superficiem constituentia vasorum ibi hiantium oscula tenuissimum tantum rorem transmittunt omni tempore, dum non menstruatur mulier; menstruorum vero tempore rubrum dimittunt sanguinem: his cessantibus, contrahuntur iterum, nec admittunt sanguinem rubrum. Multis hominibus accidit, ut ruditer vecti per strata lapidea sine ullo dolore purum mingant sanguinem, non ruptis, sed tantum dilatatis fistulis renalibus; sola quiete tollitur hoc malum, contractis iterum his fistulis, antea nimis dilatatis.

Mirum forte videri posset, quod §. 118. inter causas, per quas aliena vasa ingrederentur crassiores humores, recensebatur vasorum laxatio; hic autem in curatione ejusdem mali laudetur eadem vasorum laxatio. Sed notandum, quod laxitas vasorum, quæ facit, ut dilatatis orificiis admittantur quidem, sed non transmittantur crassiores humores, sit causa erroris loci: talis vero laxitas, quæ facit, ut admissa crassiora liquida transmitti possint per ultimos fines canalis, sanet obstructionem ab errore loci ortam.

4. Ubi jam molecula obstruens tam valide impacta est vasis conniventis angustiis, ut non possit retropelli in majora vasa, nec resolvi per artem, neque tanta possit conciliari vasi obstructo laxitas, ut transmittat immeabilem moleculam; tunc unicum hoc superest, ut vis vitalis, a tergo urgens in locum obstructum, abscindat partem obstructam: vas tunc liberum, sed parulum, humores suos effundit, solidis illis tenerrimis abscissis miscet, calore loci, attritu vicinorum vasorum, hæc simul abeant in homogeneum album, spissum, pinguem humorem, pus dictum: hoc vocamus *suppurare*. Hæc est sola via, qua natura se liberat ab omni parte adeo obstructa ut resolvi non possit. Salutare semper est hoc naturæ conamen; modo vasa, sic in pus mutanda una cum infarcto immeabili liquido, non sint absolute necessaria ad vitam; & pus sic factum commode evacuari possit.

Dum in febre ardentissima, nempe peste, oritur circa glandulas axillares, vel & inguinales, sæva inflammatio, cum summa duritie, nulla arte resolubilis; suppuratione circa margines abscinditur totum hoc mortuum a vivis partibus, & excidit: quod arte nulla nisi per solam suppurationem fieri potest.

§. 141. IMpactum retrofertur: 1. Evacuando liquorem, qui impactum urget, magna, subita Sanguinis Missione, unde nixu contracti vasis retro agitur: 2. frictione ab extremis vasis ad basin.

1. Dum arteria vi cordis distenta se contrahit, retroprimeret contentum fluidum versus latiorem locum, nisi a tergo urgens impetus liquidi impediret; dum ergo illius liquidi minuitur copia, & debilitatur impetus a tergo urgens, retrogrado motu ab apice basim versus movebitur in arteriis contentum fluidum; sicque, quoad determinationem motus fluidi, arteriæ fient pro tempore venæ. Sanguinis missio jam utrumque hoc præstat: minuit enim fluidi vasis contenti copiam, & debilitat cordis impellentis robur: possumus enim pro lubitu sola sanguinis missione ad mortem usque solvere hominis vires.

Sed ut hæc fiant cum fructu, debet magna esse & subita sanguinis missio: parva enim quantitate sanguinis subducta non satis minuitur copia; & nisi subita fuerit, non ita debilitatur vis cordis a tergo sanguinem urgens. Robustus enim homo paullatim de vulnere vix binas libras sanguinis pleno rivo dimittet, quin cadat in animi deliquium; dum triplam copiam sanguinis

perdere poterit, cum guttatim de naso stillat; vel dente evulso (ut sæpe observatum fuit) tenuis arteriola jugi stillicidio noctes & dies sanguinem fundat: nec tamen tunc animo linquitur.

Confirmat hanc rem observata in morbis acutis inflammatoriis. Dum acuta pleuritide decumbens præ immani dolore inspirare nequit, sicque suffocatur fere, solvitur patulo vulnere brachii vena: fluente adhuc sanguine sæpissime incipit minui dolor; imo integre cessat aliquando, liberatis vasis obstructis retrogrado hoc motu humorum versus latiora vasa. Dum inflammati oculi rubent penitus a sanguine alienis vasis impulso, venæ sectione magna, imo ad animi deliquium usque, facta, statim rubor ille disparet, retropulso sanguine in majora vasa. Non enim requiritur, ut massulæ obstruentes retrogrado hoc motu ferantur per magnam longitudinem, antequam ingredi possint latiores truncos: Anatomicæ enim injectiones docuerunt frequentissimas anastomoses & divaricationes truncorum in ramos in exiguo etiam spatio inveniri.

Veteres Medici, licet sanguinis circuitum ignoraverint, tamen per solam observationem effectuum in morbis, largam sanguinis missionem commendaverunt ad similia mala. (*Galen. Comment. I. in Aphorism. Hippoc. Tom. IX. pa. 40.*) Galenus explicans Aphorismum 23. sect. 1. ubi de evacuationibus agitur, & quidem ad animi deliquium usque, talem evacuationem laudat *in febribus ardentissimis, in maximis inflammationibus, & vehementissimis doloribus*, & alibi: (*De curandi ratione per venæ sectionem cap. 12. Tom. X. pag. 441. 442.*) *ubi fervescentis sanguinis insit plenitudo, acutissimam accedens febrim, subito ac simul evacuare expedit, eamque inanire tentandum, vel ad animi deliquium usque, virium modo inspecto robore*. Quæ autem sequuntur mox, indicant, Galenum hic de sanguinis missione agere: monet enim, ad pulsuum diminutiones Medicum attendere debere, tangendo eos, sanguine etiamnum fluente, ne pro animi deliquo mors occupet; quod tribus Medicis accidisse turpi errore narrat.

Signa autem instantis animi deliquii a larga missione sanguinis manifesta apparent: pulsus enim incipit robore minui, vacillare, levis oritur vertigo, pallent oculi & labia, nausea oritur & sæpe vomitus & sanguinis effluentis celeritas minuitur: tunc abstinendum ab ulteriori vacuatione.

2. Quando impetus liquidi, a tergo urgentis moleculam obstruentem, sublatus est vel saltem minutus plurimum, tunc sola contractio vasis reprimit immeabilem massulam versus latiorem locum. Omne ergo, quod vasorum contractilitatem, auget, vel simili effectu cum illa conspirat, juvabit hunc retrogradum motum. Frictio autem externe comprimendo vasorum latera facit idem, quod contractilitas propria fecisset, & hujus efficaciam auget, ut dictum §. 28. num. 2. hinc patet ejus utilitas, imprimis si ab extremis vasis basim versus frictio instituatur.

Quantum autem hoc prosit, docent iterum observata. Longe felicius sanguinis missione Pleuritis solvitur, si illo tempore, dum fluit adhuc sanguis, leviter perfricetur latus affectum; vel ægri profunda & sæpe repetita inspiratione, vel & tussi, affectam partem moveant: unde sæpe vino calido vel aceto naribus supposito, cardiaci titulo, cogimus ægros, ut vel inviti tussiant; dum sæpe acerbi doloris prægressi metu hoc facere non audent. Dum valido cursu agitantur animalia in venatu, observatur sæpe, ablata cute totum panniculum adipsum, imo & ipsam carnem musculosam, fere nigrescere, ob infarctum sanguinem in vasis alienis: ideo reduces post validos cursus equos in stabulis perfricant equisones, ut tollatur hoc malum; didicerunt enim exprimentis, nisi hoc fecerint, languere hæc animalia, & inepta penitus reddi ad solitos labores.

Veteres lassatos longo itinere homines in balnea ducebant, & perfricabant: idem adhuc in Asia fieri consuevit.

§. 142. **I**Mpactum resolvitur remediis (133. 134. 135. 136.) ante positis.

De his omnibus dictum fuit in numeris hic citatis. Maxime notandum videtur, quod sanguis noster, sponte sua concrescens dum quiescit, concretus tamen sensim

sim iterum resolvatur: sanguis enim, de vena sani hominis missus, concrescit brevi in placentam solidam; unde sensim exprimitur serum tenuius, cui innatat concreta massa rubra, insula dicta. Effuso omni sero, rubra illa crassa pars post aliquot horas iterum simile serum dat, sicque tandem fere tota colliquescit. Hinc admodum probabile videtur, moleculas obstruentes, in vasis hærentes, calore corporis sensim sic posse solvi, modo impetus fluidi a tergo urgentis minuatur, & non adsit nimirum robur vasorum, per quod densantur nimis valide fluida.

Hæcque videtur esse ratio, quare morbi inflammatorii felicius curentur in laxis corporibus, quam in robustis & valido labore exercitatis hominibus.

§. 143. VAsa laxantur remediis (35. 36. 54.) propositis.

§. 144. DE Suppuratione dicetur in historia Inflammationis.

Hactenus explicati sunt morbi simplicissimi, qui in solidis partibus corporis humani occurrebant; nimis debilis nempe, vel nimis valida cohæsio partium inter se, nulla habita ratione fluidorum. Dein spontaneæ fluidorum & morbosæ degenerationes fuerunt enarratæ: tum considerata fuerunt illa vitia, quæ in solidis, & fluidis simul consideratis observabantur simplicissima; nempe incitatus, vel torpens nimis fluidorum per vasa motus: uti & Plethora, sive nimia boni humoris abundantia. Tandem & de obstructione actum fuit, quia & solidarum partium vitiis, & humorum, vel & utrisque simul conspirantibus originem suam debebat.

Sequitur jam ex ordine §. 16. descripto, ut agatur de soluta cohæsione partium, id est de Vulnere: patebit enim consideranti, omnia hæc præmittenda fuisse, antequam Vulneris historia & curatio tradi posset.

DE VULNERE IN GENERE.

MIrum forte videri posset, Celeberrimum horum Aphorismorum Auctorem externos & Chirurgicos dictos morbos tanta cum cura tradidisse, cum plerorumque animis hæc insederit opinio, internos morbos solos ad Medicum pertinere, externa vero mala Chirurgis relinquenda esse. Sed illa Medicinæ pars, quæ de externis morbis agit, omnium vetustissima est. Podalirius & Machaon, Æsculapii filii, bello Trojano ducem Agamemnonem secuti, non mediocrem opem commilitonibus suis attulerunt; quos tamen Homerus non in pestilentia, neque in variis generibus morborum aliquid attulisse auxilii, sed vulneribus tantummodo ferro & medicamentis mederi solitos esse proposuit (*A. Corn. Celsi Præfatio Lib. I. pag.* 1. & 2.).

Postea quidem in tres partes Medicina diducta est; ut una esset, quę victu, altera quæ medicamentis, tertia, quæ manu mederetur. Nec tamen ideo Chirurgia a Medicis neglecta fuit. Medicinę parens Hippocrates pulcherrima de vulneribus capitis, de ulceribus, fistulis, fracturis, luxationibus, posteris reliquit: nec perfunctorie hęc tractavit, sed machinas & modos reponendi luxata & fracta membra descripsit satis diffuso sermone.

Prætera summum usum habet, ad latentes morbos in interioribus corporis partibus cognoscendos & curandos, eosdem considerare, ubi externas partes corporis occupant. Sensibus tunc omnia patent, & facilius intelliguntur.

Inflammationem & varios ejus exitus longe evidentius intelligimus, dum externas partes occupat, quam dum in internis partibus latet. Quantum lucem affundit tectis capitis morbis cognitio vulnerum capitis! Idem in multis aliis verum est.

Cum ergo omnis ordinata doctrina a facilioribus intellectu ad difficiliora pergat, jure merito internorum morborum historiæ præmittuntur morbi externi, Chirurgici dicti.

§. 145. **V**Ulnus est soluta cohæsio recens, cruenta, partis mollis, a coropre duro, acuto, moto, presso, vel resistente.

Vulneris hic traditur accurata definitio, nempe quod sit soluta partium cohæsio: sed additur, quod, ut vulnus vocetur, debeat esse RECENS; sic enim distinguitur ab ulcere; in quo etiam est partium antea cohærentium solutio: tamen apud Hippocratem ulcus & vulnus (ἕλκος καὶ τρῶμα) aliquando promiscue sumuntur (*Lib. de Capit. vulneribus cap.* 12. *Tom. XII. pag.* 120.) & quidem in uno & eodem Capitulo. Additur deinde in definitione, quod sit soluta cohæsio CRUENTA; si enim vulnus tam parvum fuerit, ut sanguis ruber non exeat, vix considerationem meretur, cum ne quidem tenuissimæ aciculæ apice cutis pungi possit, quin cruor effluat. Additur dein, quod sit solutio PARTIS MOLLIS, ut distinguatur a solutione continui, quæ in ossibus fit per fracturam, fissuram &c. Præterea, ut distinguatur a contusione, additur, separationem continui fieri in vulnere a CORPORE DURO, ACUTO, quod parva superficie motum suum parti corporis imprimit. Sed corpus durum & acutum non potest separare cohæsionem, nisi motu vel pressione applicetur ad partes cohærentes; vel nisi partes corporis moveantur vel premantur ad durum & acutum corpus, sed resistens simul. Facile enim patet, eundem fore effectum, sive lanceola brachio, sive brachium lanceolæ impingat.

§. 146. **C**Ausa ergo sensibilis ejus est durities, acuties, motus, resistentia instrumenti vulnerantis.

Hæc per se patent; nisi enim durum esset instrumentum vulnerans, non posset superare vim, qua cohærent partes unitæ inter se; nisi acutum foret, faceret contusionem loco vulneris.

§. 147. **S**Ubjectum pars mollis, adeoque textura vasorum sanguiferorum, serosorum, lymphaticorum, adiposorum, nervosorum, membranosorum, tendinosorum; tum vesicularum, quæ ex his constantur.

Ex ipsa definitione patet, vulneris subjectum esse partem mollem; sed hodierna Anatome docuit, partes molles corporis humani esse meram vasorum texturam: hinc nullum vulnus potest esse, quin plurima vasa discindantur, & quidem diversarum serierum. Nulla enim arteria sanguifera discindi potest, quin lædantur fere omnis generis vasa: tunicę enim hujus vasis ex aliis minoribus vasis fiunt, horum tunicæ iterum ex minoribus vasis, donec ad ultima perventum sit. Hinc simplici vulnere arteriæ sanguiferæ vulnerantur & serosa & lymphatica vasa &c. vulnerantur & folliculi, qui lubricans illud smegma dant, quo interni majorum arteriarum parietes inuncti apparent; vulnerantur membranæ, musculosæ fibræ arteriæ tunicam musculosam constituentes &c.

Patet ergo vel in levi vulnere omnes partes in hac paragrapho recensitas lædi posse.

§. 148. **I**N quo subjecto (147.) causa (146.) producit cohærentis separationem, liquidi contenti effusionem.

Cum ergo nulla possit fieri separatio cohæsionis in parte molli, quin lædantur plurima vasa, apparet evidentissime, omne vulnus duplicem semper præstare effectum; separat nempe a se invicem partes solidas ante cohærentes, & deinde educit ex vasis vulneratis illud liquidum, quod in vasis erat præsens illo momento, quo vulnerantur, uti & illud, quod circulationis legibus mox advehetur ad locum vulneratum per vasa nunc dissecta. Cum ergo patuit ex paragrapho præcedenti, omne vasorum genus in vulnere posse lædi, apparet evidenter, omnis generis liquida ex vasis vulneratis effluere posse.

§. 149. **INde lædit actiones, quæ pendent ab integritate partium, & ab determinato fluxu liquorum per vasa.**

Totum corpus humanum solidis & fluidis constat: nullum potest concipi vulnus, quin tollat cohæsionem solidarum partium, & interrumpat circuitum humorum per vasa, prius integra, nunc divisa. Sed omnes functiones nostri corporis ab integritate partium solidarum, & debito motu fluidorum per vasa, pendent: hinc nullum potest esse vulnus, quin lædat saltem aliquas functiones. V. g. ut digiti manus ad voluntatis arbitrium flecti possint, requiritur integritas musculorum profundi & sublimis, per quos hæc flexio peragitur. Si jam vulnere facto discindantur tendines horum musculorum, perit illa actio ab integritate harum partium pendens.

In Physiologicis demonstratur, quod ad actionem musculi cujuscunque inter alia requisita necessarius sit liber influxus spirituum per nervos; si jam discissus fuerit nervus ad musculum tendens, determinatus fluxus liquidi nervosi in musculum impeditur, & tollitur ejus actio.

§. 150. **QUæ vulnera proinde occupant eas partes, quarum integritas vitæ inseparabilis, Lethalia sunt.**

Lethale vulnus vocatur omne illud, quod mortem infert effectu suo inseparabili. Sed mors adest, dum sanguinis influxus in cor, ejusque expulsio ex corde impeditur. Ut autem bina hæc fieri possint, requiritur plurimarum aliarum partium integritas. Omne ergo vulnus, quod tollit requisita ad influxum liberum sanguinis in cor, & expulsionem sanguinis recepti ex corde, erit ex sua natura lethale. Qualia autem sint vulnera lethalia, & quibus partibus inflicta, postea dicetur.

§. 151. **HOrum (150.) autem alia inevitabili necessitate mortem ferunt.**

Vulnera illa, quæ mortem inferunt suo effectu, conveniunt in illo omnia, quod sanguinis in cor receptionem, & ejus expulsionem ex corde tollant; sed tamen magnum occurrit inter illa discrimen: quædam enim sunt inevitabiliter lethalia; sic ut licet accuratissime fuerint intellecta, & ad amussim cognitæ partes, quas vulnus læserat, tamen nullo auxilio hactenus in arte cognito potuerit impediri, quo minus mors, ut effectus inseparabilis, ex vulnere ut causa fieret. V. g. si gladio ancipiti per hominis thoracem adacto vulneretur lata plaga aorta illo in loco, ubi ex Pericardio emergit; exibit omnis sanguis corde sinistro expulsus per hoc vulnus, accumulabitur vel in thoracis cavo, vel exibit de vulnere, nec redidit per venas ad cor dexterum, unde inevitabilis mors sequitur. Nec potest ulla arte præcaveri: non datur enim accessus manubus, ut ligetur, consuatur &c. & licet hoc fieri posset (quod tamen impossibile omnino est) ligata aorta, non posset evacuare se cor sinistrum; hinc suffocaretur sanguinis circuitus, unde vita pendet.

Sed si aorta bifida facta, ad femur & crus utrumque tendens, vulneretur in his partibus, erit vulnus hoc ex se lethale quidem, quia omnis sanguis per arteriam hanc discissam affluet, sed tamen non erit inevitabiliter lethale, quia torculari vel laqueo arteria sic comprimi poterit, ut nullum sanguinem emittat; & postea poterit ligari &c.

In renunciationibus autem, quas Medici de vulneribus ad Judices mittunt, hæc sollicitissime distinguenda sunt.

§. 152. **ALia, sibi relicta, mortem inferunt, sed artis auxilio ita emendari possunt, ut mortis periculum absit.**

Omnes arteriæ majores, per artus dispersæ, vulneratæ ad mortem usque sanguinem dimittent; hinc talis arteriæ vulnus lethale quidem est, per artem tamen potetat

rat impediri, quo minus mors inde sequeretur. Talia plurima habentur apud Observatores exempla. Studiosus vigilem publicum noctu sic vulneraverat ense, ut arteria profunde decurrens sub suræ musculis discissa fuerit: vulneratus ingentem sanguinis jacturam passus prolabitur, invenitur fere mortuus: reficiunt debilem cardiacis; statim iterum sanguis effluit ad animi deliquium usque. Vulneris orificium stipticis pulveribus replet, frustra sic conatus hemorrhagiam compescere, non satis peritus Chirurgus, interim pergunt vino & similibus languentem vulneratum reficere, sicque aucto sanguinis motu augebatur hemorrhagia, ex qua miser periit. Vulnus hoc lethale pronunciatum est. Verum quidem est, quod hoc vulnus fuerit causa mortis; tamen in arte cognita erant talia auxilia, per quæ vulneratus servari poterat: si enim sub poplite compressisset arteriam idonea ligatura Chirurgus, potuisset hæmorrhagia sisti; aut dilatato vulnere arteria vulnerata potuisset ligari; vel saltem exstirpatione membri vita servari potuisset.

Similis etiam casus contigit, dum in conflictu gladio vulnerabatur brachium, & discindebatur arteria profunde decurrens supra ligamentum inter radium & ulnam medium; poterat arteria in brachii parte superiori supra os fere nudum decurrens comprimi, sicque hæmorrhagia sisti, deinde amputato membro vita redimi: sed nec æger crudelem curam admittere voluit, nec Chirurgi urgebant necessitatem, credentes se compressione valida sanguinem sistere posse. Perit misere vulneratus putrefactione summa per compressionem hanc orta, qui per artem servari potuisset.

Hinc apparet, quam necessarium sit Medicis & Chirurgis, qui vulnera tractant, & de illorum lethalitate ad Judices ex officio renunciare debent, cognoscere decursum majorum vasorum, & illa loca, ubi comprimi possint commode, ut mors ab hæmorrhagia secutura præcaveatur. Exactissimæ Eustachii tabulæ omnia hæc accurate designant.

§. 153. Tandem ex non lethalibus, neglectus, vel error, lethalia potest facere.

Omnium hoc frequentissime accidit illis, qui minus merentur; nempe quibus in conflictibus bellicis vulnera inflicta sunt. Quoties perierunt vulnerati ab hæmorrhagia, quæ compesci potuisset a perito Chirurgo? Quot perierunt sanguine sub cranio effuso, qui terebratione calvariæ in tempore adhibita potuissent servari? Cranii integumenta externa, valida contusione læsa, cum exigua vulneris simul facti apertura, fecerunt sæpissime neglectu solo funestissima symptomata; imo ipsam mortem: quæ omnia præcaveri sæpe potuissent bona curandi methodo adhibita. Innumera hujus rei Exempla apud Observatores occurrunt.

Sed non tantum neglectus illorum, quæ ex arte fieri debent, verum etiam turpes errores vulnera non ex se lethalia fecerunt esse lethalia. Raro moriuntur homines ex hæmorrhagia, nisi maximæ arteriæ discissæ fuerunt; sed magnam sanguinis jacturam passi in animi deliquium cadunt, tuncque sistitur hæmorrhagia: si sic relinquantur semimortui fere, in moderato tantum calore, detur solum jus carnium parca quantitate, sed repetitis vicibus; languida potest sustineri vita, vas discissum se contrahit; imo sæpe consolidatur: sicque servati fuerunt multi, qui certo perituri videbantur.

Dum autem ob ingentes hæmorrhagias in animi deliquium lapsos spirituosis conantur refocillare, non restituunt perditam humorum copiam, sed vim vasorum in liquida augent; unde nova redit sanguinis jactura, & motus causa augetur. Multi post conflictus bellicos, per dies integros inter cadavera relicti, omni fere sanguine exhausti, revixerunt postea.

Scripserant Chemici quidam; Arsenicum per nitrum fixatum summum remedium esse ad hæmorrhagias sistendas: sed quam periculosa est applicatio tam virulenti remedii ad crudum vulnus; dum vel minimum hujus venis receptum post crudeles convulsiones mortem inferre potest.

Hinc dum ex auctoritate publica lustrantur cadavera percussorum, primo inquirendum est, an vulnus tale fuerit, ut inde

inde mors necessario sequi debuerit; an vero mors praecaveri potuisset arte hodie cognita: deinde an mors secuta post vulnus adscribenda sit vulneri, an vero aliis causis. Non sufficit ergo sola vulneris in cadavere inspectio, ut de ejus lethalitate judicium ferri possit; sed debent & cognosci omnia, quae vulnerato acciderunt post vulnus inflictum.

§. 154. **PRO varietate alterius cujusdam actionis, a parte integra prius exercitae, etiam alia vulnerum effecta, atque inde variae appellationes oriuntur, vix ignotae perito actionum Sanitatis.**

Quot sunt partes diversae corporis humani, quae vulnere laedi possunt, tot poterunt esse distinctae actiones laesae, quarum integritas a cohaesione partium, per vulnus separatarum, pendebat. Sed qui ex Anatomicis & Physiologicis novit partium corporis usum, quantum per artem hodie excultam licet, ille cognita parte vulnerata poterit determinare damna, quae inde sequentur. Sic tendine musculi discisso, patet facile, actionem musculi abolitam esse, quae ab integritate hujus tendinis pendebat &c. Ancilla lagenam vitream manu tenens cadit; fractae lagenae frustum vulnus facit profundum medio loco inter carpum & cubiti articulum in parte interna; valida oritur haemorrhagia, vulnerata arteria quae sub flexore carpi ulnari decurrebat: idonea ligatura circa humerum comprimebatur, ad nudum ibi fere os humeri, arteriae truncus; feliciter sistebatur haemorrhagia, sed conquerebatur aegra, quod stuporem in digito minimo & medietate digiti minimo proximi sentiret; credebat Chirurgus a valida compressione stuporem ortum fuisse. Eustachii accuratissimis tabulis confisus ausus fui praedicere, nervum discissum esse, qui digito minimo & medietati adjacentis digiti prospicit; hinc immedicabile fore hoc malum. Eventus asserti veritatem demonstravit: sanata enim, me rogante, saepius digiti minimi apicem flammae candelae imposuit sine ullo doloris sensu.

Patet ergo, maximam vulnerum varietatem esse, quoad varia effecta a diversis partibus corporis laesis pendentia.

§. 155. **NEC minor nominum, formarum, & effectuum varietas in vulneribus, a diversitate causae vulnerantis (146.) quoad figuram, modum adigendi, pungendo, secando, caedendo, agitando, illatum, vim impingendi, ablationem ex vulnere, relictionem in eo, infectionem venenatam.**

Considerantur hac paragrapho vulnerum diversitates, quatenus ab instrumento vulnerante pendent.

Quoad figuram. Si conica acuta figura fuerit praeditum instrumentum vulnerans, erit punctura, cito se claudens; tuncque difficilius cognoscitur vulneris profunditas: si vero in acutum cuneum formatum fuerit, erit scissura &c.

Modum adigendi &c. Nam inde oritur magna varietas: pungendo enim fit vulnus angustum, saepe tamen profunde penetrans. Secando; quando cuneus acutus per partes molles protrahitur, fiunt tunc longa, sed minus profunda vulnera.

Caedendo. Majori tunc vi penetrat instrumentum vulnerans & profundius adigitur: & nisi acutissimum fuerit, simul contusionem facere poterit.

Agitando. Ad quod maxime attendendum est: dum enim vulnus extenso directe brachio infligitur ense, saepe inter partes transit, a quibus laesis summum foret periculum, sine adeo magno malo; sed si ensis in vulnere haerens fuerit agitatus & circumrotatus in vulnere, longe plures partes laeduntur. Figura autem vulneris hoc docere poterit: si enim vulneris magnitudo respondeat magnitudini instrumenti vulnerantis, directo tantum impetu vulnus inflictum fuit; sed si v. g. lato gladio vulnus rotundum factum fuerit, designat ensem circumrotatum fuisse in vulnere.

Vim impingendi. Pro vario enim impetu, quo instrumentum vulnerans fuit impactum corpori vulnerati, vulnus magis vel minus profunde penetrabit.

Ablationem ex vulnere, relictionem in eo. In gravissimis enim vulneribus aliquando prodest relinquere instrumentum

tum vulnerans, cum sæpe partes vulneratæ se circa hoc constringant, ac sic hæmorrhagia sistitur; quæ, educto instrumento vulnerante, ipso sæpe momento mortem affert. Sic saltem aliquo tempore vita sustinetur. Dum telo Turnus miseri Pallantis pectus perforat, (*Virgil. Æneid. Lib. X. v. 486.*).

Ille rapit calidum frustra de vulnere telum,
Una eademque via sanguisque animusque sequuntur.

Dum immitis Achilles hasta transfixerat Hectoris cervicem, ut morienti insultaret, reliquit in vulnere telum, quod mortuo evulsit (*Homer. Iliad. Lib. 22.*).

Imprimis hæc obtinet diversitas vulneris ab hac causa, si hamatum telum fuerit, unde non sine magna laceratione educi potest.

INFECTIONEM VENENATAM: Mira circa hanc rem capta experimenta evicerunt, esse in rerum natura talia venena, quæ innoxie quamvis possent deglutiri, vulneribus tamen applicata certam & subitam mortem facerent. In viperarum morsu vulneri dentibus facto immissus venenosus succus certo & hominem & majora animalia, gallinas, columbas &c. necat. Dum Magni Hetruriæ Ducis jussu inquirebant Eruditissimi Viri naturam hujus veneni, & quidam in felle viperæ vim venenatam latere assererent, Veterum autoritate, uti & recentiorum multorum testimoniis moti, in angulo stans viperarum captor, antiquis Marsis & Psyllis audacior, bilem viperæ dimidio cyatho frigidæ mistam bibit intrepidus, nihil inde mali passus. Nec diversis animalium speciebus exhibitum fel viperinum ullam noxam intulit; nec vulneri recenti instillatum fel viperinum aliquid mali fecit (*Francisc. Redi observat. de Viperis pag. 14. &c.*).

Aliis longe probabilior videbatur hæc opinio, quod venenum illud viperarum hæreret in loculis illis, qui dentibus adjacent. In illis enim cavitatibus hæret humor colore & sapore simillimus oleo amygdalino; dumque morsum infert vipera, compressis maxillis necessario vulneri adspergitur illud liquidum: sed quamvis virus hoc vulneri dente viperæ facto immissum tam lethales effectus faceret, idem ille venator, qui bilem viperæ deglutiverat, pari audacia maximæ & simul nati?mæ viperæ expressum ex his loculis liquorem, simul omnem spumam & salivam, quam ore continebat, vino diluta hausit sine noxa. Simili successu animalibus ingerebatur (*Ibid. pag. 18. 19.*).

Lethalia illa tela Bantamensium, quæ levi vulnere indubitatam adferunt mortem, vino infusa aut alio liquore per plures dies, nullam malignitatem conciliaverunt liquido, in quo tam diu hæserant (*Ibid. pag. 33.*).

Dum per Lybiæ aridissima deserta duceret exercitum Cato, sitientes milites non audebant bibere de fonte, quem turba serpentum tenebat, sed sapientissimus dux hortabatur, ut audacter biberent, dicens:

Vana specie conterrite lethi
Ne dubita miles tutos haurire liquores.
Noxia serpentum est admisto sanguine pestis.
Morsu virus habent, & fatum dente minantur.
Pocula morte carent. Dixit, dubiumque venenum
Hausit, & in tota Libyes fons unus arena
Ille fuit, de quo primus sibi posceret undam. (*M. Annæi Lucani Pharsal. Lib. 9.*).

Dum oleo Tabaci madidum filum per vulnus acu factum trahitur, in animali vivente; illud cito perit. Viperam sic spatio minori, quam est octava pars horæ, necavit Redi, (*Observat. de viperis pag. 98.*) qui tamen in omnibus Tabaci speciebus non invenit hoc oleum eandem habere malignitatem. (*Redi Experim. Naturalia pag. 50.*)

Plura forte talia sunt, quæ melius latent. Ubi ergo adsunt anomala symptomata, quæ non possumus suspicari ex vulnere, ut causa, orta fuisse, tunc de infectione venenata instrumenti lædentis cogitandum est.

§. 156. TUM etiam omnia eadem (155.) variant pro differentia partis vulnus excipientis (147.) quoad ejus duritiem, mollitiem, nexum, situm, effectum, liquida contenta, faciem mutatam.

Vulne-

Vulnerum diversitates enarratæ sunt binis præcedentibus paragraphis, quatenus ab actionibus per vulnus læsis desumebantur, uti & illæ, quæ pendebant a diversitate ipsius causæ vulnerantis. Hac autem paragrapho considerantur illæ vulnerum varietates, quæ oriuntur a diversa indole partis vulneratæ.

Duritiem, mollitiem. Modica vi instrumentum vulnerans penetrabit mollia abdominis integumenta; longe validiori indigebit impetu, ut durum calvariæ os dividat.

Nexum. Dum tendo musculi discissus est, motus partis illius, cui naturaliter nectebatur, perit; hinc pro effectu vulneris habetur. Dum parva arteriola dentis evulsi, in alveolo latens, læsa sanguinem fundit sæpe ad mortem fere usque; hoc non fit ideo, quia tam parvus arteriæ ramulus læsus est, sed quia osseæ alveoli superficiei affixus non potest se contrahere, & sic claudi. Quando in flexura cubiti per venæ sectionem infausto casu læditur aponeurosis illa, a parte tendinea bicipitis musculi orta, sæva symptomata, quæ sequuntur, non pendent a tam levi vulnusculo, sed a nexu illius tendineæ expansionis cum aliis partibus.

Situm. Si arteriarum intercostalium ramus, licet exiguus, lædatur sic, ut simul perforata pleura in pectoris cavum sanguis fluat; poterit effuso sanguine corrupto pulmo inflammari, suppurari, & lethalis tabes inde sequi: tantum ideo quia vulnerata arteria talem situm habebat, ut posset in cavum pectoris sanguinem dimittere. In aliis enim corporis partibus longe majores arteriarum rami sine periculo discinduntur. Longe periculosius vulnus est inflictum internæ femoris parti, ob maxima vasa ibi decurrentia, quam si externæ parti femoris simile contigisset.

Effectum. Multis partibus corporis talis inest proprietas, ut vulnere vel alia quacumque causa læsis his partibus, turbentur aliquando functiones aliarum partium; cum tamen ex hactenus cognita Anatome nondum constet ratio, cur læsis prioribus turbentur aliarum actiones. In Exemplo res patebit. Post dolores colicos vel Iliacos aliquot vicibus toleratos oritur in Colica dicta Pictonum brachiorum Paralysis, & sæpe pergente malo verus Marasmus artuum superiorum. Quis ex cognita fabrica partium explicabit rationem mirabilis hujus eventus? Post vulnera abdominis, discissis mesenterii nervis quibusdam post enormes dolores mors sequebatur, nec reperiebantur in cadavere magna vasa discissa, nec viscera læsa. In cane, discisso nervo intercostali & paris octavi, in his animalibus eadem vagina contentis apparuit oculum ejusdem lateris obscurari, mole minui, inflammari; sæpius repetitis Experimentis constitit, semper oculos inde mutari sensibiliter. Hoc autem patuit non ex cognita structura partium, sed ex effectu observato post vulnus factum (*Accad. des Sciences l'an. 1727. Memoires pag. 6. &c.*). Hinc patet, ingentem iterum nasci vulnerum varietatem ex effectis, quæ a parte vulnerata observantur in corpore producta esse: tamen sæpe sola observatio facti docet mirabiles tales eventus, cum ex cognita partium structura hacteuus a priori non demonstrari potuisset, hæc mala metuenda esse.

Liquida contenta. Si vesicula fellea vulnerata bilem in abdominis cavum effuderit, hæc cito putrescens pessima producet mala. Si ureteribus discissis urina per vulnus stillans in abdomine accumuletur, hæc corrupta omnia abdominis viscera putrida labe inficere poterit &c.

Faciem mutatam. Possunt enim partes corporis per vulnus læsæ plus minusve degenerare a naturali conformatione, sicque miro modo externam partium faciem mutare.

Dum musculi faciei unius lateris paralytici fiunt, quam mira fit distorsio faciei in latere opposito, quia musculi æquilibrio antagonistarum destituti retrahunt faciei partes. Idem per vulnera, læsis quibusdam faciei vel aliarum partium musculis, vel nervis dissectis ad hos musculos tendentibus, fieri posse satis patet.

§. 157. Hujus multiplicitatis originem nosse ut opus, ita nomina subtiliter distinguere non juvat.

Ad omnia illa, quæ tribus præcedentibus paragraphis dicta sunt, attendendum esse Medicis & Chirurgis, qui vulnera curant, nemo dubitat; ex his enim Diagno-

sis

fis & Prognosis vulnerum pendet, utpote quæ cognitioni structuræ & usus partium, tanquam firmis fundamentis innituntur. Cognito enim instrumento vulnerante, & quo modo & qua vi applicatum illud fuerit corpori; deinde considerata natura partis vulneratæ, & cognitis ejus usibus naturalibus per vulnus læsis, prævidemus, quid metuendum sit; intelligimus, quid ars efficere possit, ut tollat mala jam facta, vel caveat futura. Difficile autem videtur, variis nominibus vulnerum diversitates tam numerosas designare ita, ut nomen datum distinctam offerat menti ideam: difficilius longe memoriæ hæc sic imprimere, ut usum habere possint. Integram sic tabulam tractatui suo de vulneribus præfixit *Pareus*, ut vulnerum diversitates traderet. Rem consideranti apparebit facile, hæc non adeo magni usus esse: sufficere vero generalem cognitionem illorum, unde tanta vulnerum diversitas pendet.

§. 158. **SI in corpore sano, robustoque factum vulnus in loco visibili, non irritato magna quadam arteria, nec nimis tendinoso, hæc oriuntur phænomena; si modo a frigore, aere, siccatione, vulneris hiatus defenditur.**

Ut aliquid certi de vulnerum curatione dici possit, necessario præmittenda sunt illa phænomena, quæ fidelis observatio per sensus facta docuit obtinere in vulnere a primo initio, quo inflictum est, ad integram consolidationem usque. Hæc autem omnia dum notantur illo ordine, quo se mutuo excipiunt, dant evidentem cognitionem methodi, qua natura utitur, ut separatas per vulnus partes in pristinam cohæsionem restituat.

Ut autem omnis evitetur error, & confusio, nihil hic consideratur, præter solum vulnus, & corpus vulnerati supponitur perfecta sanitate valere; aliter enim phænomena observata non forent adscribenda soli vulneri, sed etiam pro parte penderent a morbo vulnus comitante. Longe enim aliæ mutationes apparent in vulnere, si cacochymia v. g. scorbutica, Venerea, Rachitica corpus obsederit. Præterea corpus supponitur robustum; in debilibus enim languida circulatio minori impetu humores versus vulnus ducit: hinc dolor, calor, tensio &c. longe minora sunt circa labia vulneris, quam in homine validis viribus prædito.

Deinde omnia hæc debent sensibus patere: unde in externis corporis partibus vulnerum phænomena imprimis observanda; & his visis discimus, quid in internis corporis partibus vulneratis contingat. Ob hanc causam & supponitur, quod nullum vas arteriosum majus simul læsum sit, undatim enim tunc profluens sanguis impediet, quo minus omnia accurate lustrari possint.

Additur præterea, quod vulnus non debeat esse in loco *nimis tendinoso*: si enim v. g. tendo cujusdam musculi lædatur per vulnus, nec discindatur tamen integre, musculus huic tendini affixus trahendo tendinem læsum horrenda poterit producere symptomata, quæ non adeo pendent a vulnere, quam a musculo tendinem vulneratum trahente. Postea autem describentur illa mala quæ ab arteriis majoribus discissis, vel tendinibus per vulnus læsis, oriuntur.

Præterea aer, imprimis frigidus, admissus miro modo mutat partes vulneratas, & lædit tenerrima vascula, illaque exsiccat. Sic si per vulnus calvaria denudata, & aeri liber accessus fuerit ad nudum os notabili tempore, vix sanabitur tale vulnus, nisi prius exfoliatione separata fuerit ossea lamella. Hoc autem non pendebat a vulnere; si enim statim ab aere defensum fuisset os nudatum, hæc exfoliatio non contigisset.

Sub his ergo conditionibus recensentur phænomena, vulneribus omnibus propria, sequentibus numeris.

1. Partes, inter quas causa vulnerans adacta, sensim magis magisque a se mutuo recedunt, licet causa ablata sit, nisi punctura fuerit parva.

Simul ac causa vulnerans divisit cohæsionem partium, distantia inter partes separatas est æqualis crassitiei instrumenti lædentis: hinc dum maleficis a carnifice acuta novacula facies discinditur, apparet tantum linea rubra, sed sensim labia vulneris a se invicem recedunt, & post paucas horas sæpe lineæ geometricæ amplitudine

dine hiant. Vis enim illa, qua cohærent partes solidæ corporis nostri, pergens agere utrimque retrahit extrema discissa, quia in loco vulneris destructa est partium cohæsio.

Nisi punctura fuerit parva. Dum enim instrumentum vulnerans pungendo parvum vulnus fecerit, simulac penetravit cutim, & læserit tunicam cellulosam subjectam (nisi fuerit macilentissimum vulneratti corpus) vulnus apparet fere nullum, quia tunica cellulosa a cutis pressione in loco vulneris libera, statim assurgit in vulnus, illudque claudit. Hinc dum obeso homini vena secatur, subito sæpe sanguinis effluxus sistitur, pinguedine vulnus cutis obturante.

2. Cruor primo cum impetu effluit, dein sensim sponte sistitur.

Si non sit vulnerata magna arteria, neque talis, quæ ossi affixa se retrotrahere & claudere nequit, primo quidem vulneris momento vasa discissa sanguinem cum impetu eructant, paulo post contractis vasorum discissorum orificiis propria elasticitate, & se recondentibus sub vulneris labiis, minuitur brevi, & tandem sponte cessat sanguinis effluxus. Hoc evidentissime apparet in sectione calculi: ibi enim magno satis vulnere cutis & subjectæ partes discinduntur, effluit uncia una vel altera sanguinis, sed, nisi infelici casu major arteria vulnerata fuerit, paulo post fere integre cessat hæmorrhagia; quæ aliter multum turbaret operationem. Omnis enim sanguis, qui ex vulnere facto effluit, fere tantum ex arteriis exit, venæ enim satis magnæ etiam discissæ, nisi obstaculum positum fuerit inter cor & vulnus venæ inflictum, parum tantum sanguinis stillant: arteriæ autem sua elasticitate facile se contrahunt, & sic sanguis brevi sistitur.

3. Tum crusta sanguinea cavo vulneris innascitur.

Cum ergo ex vulnere sanguis arteriosus fere tantum exeat, uti modo dictum est; & ille ex sua natura etiam in homine sano & robusto extra vasa hærens statim coaguletur; ideo simulac incipit cessare impetus sanguinis erumpentis, fit tale coagulum sanguinis effluentis sive thrombus dictus, vel eschara sanguinea, quæ labiis vulneris agglutinatur, & totum vulneris hiatum tegit perfectissime; sicque pulchro naturæ molimine tegitur & defenditur vulnus; subque hoc tegmine sensim consolidantur separatæ per vulnus partes. Et quia thrombus ille calore corporis & aere contiguo exsiccatur magis & magis, satis durum sic nascitur vulneri operculum, quod postea sanato vulnere sponte cadit.

4. Et liquor dilutus, rubellus, tenuis effluit.

Dum ille thrombus sic incipit, uti & si natus auferatur, non effluit sanguis fere, sed tenuis levi rubedine tinctus liquor, loturæ carnium recens mactatarum similis. Hoc autem videtur fieri, quia vasa sanguinea rubra discissa, sensim contractis suis orificiis, pauculum rubri sanguinis, majorem autem copiam tenuioris liquidi non rubri transmittunt.

5. Tum vero labia vulneris incipiunt rubere, calere, dolere, tumere, retorqueri, fundo interim tumido assurgente, præcipue assurgente adipe in aperturam vulneris, ibidemque cito degenerascente.

Cum vasa discissa proprio elatere contrahunt sua orificia, imo fere claudunt, humores soliti fluere per hæc vasa sistuntur; hinc nascitur tunc circa labia vulneris obstructio, & impetus vitæ, a tergo urgens fluida in vasa obstructa, illa dilatat ante locum obstructum, unde nascitur vera inflammatio. Ideo rubent secundo vel tertio die labia vulneris, adest simul major calor inflammationis comes, uti & tumor; quæ omnia, si moderata fuerint, nihil mali designant, cum naturaliter in omni vulnere

nere fiant. Hæc est ratio, quare vulnus recens inflictum vix doleat; tertio autem imprimis die, vel & aliquando citius, mata inflammatione, tumentibus partibus vulneratis, dolor sæpe satis magnus sentiatur in vulnere.

Ideo Hippocrates (*Epidemic. Lib. II. Tom. IX. pag. 181.*) dixit, *gravibus vulneribus inflictis si tumores non appareant, ingens malum*. Idem in Aphorismis habetur pronunciatum (*Aphor. 66. & 67. Sect. 5.*) ubi addidit, *molles tumores boni, crudi pravi sunt*. Si enim nullus oriatur circa vulneris labia tumor, designat vitales vires deficere; si nimius sit, valida inflammatio, pejoris exitus metum facit.

Alibi pulchre notavit (*De Fracturis. Tom. XII. pag. 249.*) & tanquam utilissimum in arte præceptum commendavit: quod nempe *tertia & quarta die minime vexanda sint vulnera, & ab omni exploratione per specillum tunc sit abstinendum, & ab omnibus aliis, quibus vulnera irritantur. In totum enim pleraque vulnera tertio aut quarto die recrudescere consueverunt &c.*

Ob eandem causam monuit, (*Ibidem. Tom. XII. pag. 232.*) ubi os fractum, per cutim eminens, reponendum erat, illud debere fieri eodem die; vel postridie; sed non tertio, quarto vero vel quinto minime. Dum sororis ftuprum vindicaturi Simeon & Levi persuaserant incautis, ut circumciderentur; tertia die post circumcisionem, acerrime dolentes vulnere impune occidebant omnes (*Genes. cap. 24.*).

Retorqueri, fundo interim tumido assurgente &c. Panniculus adiposus cuti subjectus facillime distendi potest & tumere; patet in obesis, hydropicis, & emphysemate, in quo aer, panniculum adiposum ingressus, tam mirabiles ejusdem expansiones facit. Cutis autem superinducta huic panniculo adiposo tenaci vinculo eum coercet: hinc ubi cutis per vulnus divisa est, sensim recedunt discissæ cutis margines; panniculus autem adiposus, in loco vulneris cutis æquabili pressione liber, brevi assurgit, & tumet, unde retrotracta utrimque cute, ex protuberante panniculo adiposo, vulneris labia retorquentur, & in vulneris fundo tumida moles assurgit. Sed manente eodem impetu liquidi vasa distendentis, si minuantur causæ, qua huic distensioni resistunt, vasorum amplitudo augebitur; cum ergo cutis resistentia in vulnere sublata sit; panniculus adiposus in vulnus assurgens, magis dilatabitur, & in fungosam dictam carnem Chirurgis excrescet, sicque degenerabit satis cito.

6. Atque eodem tempore febricula cum calore & siti adest.

Si nempe vulnus fuerit alicujus momenti, in parvo enim vulnere hæc symptomata non ita observantur. Simulac enim oriuntur symptomata præcedenti numero descripta, oritur major calor in vulnere, & in toto corpore, pulsus fit celerior, inquietudo nascitur & insomnia turbulenta; uri & sitis major, &; urina fit magis rubicunda. Omnia autem hæc symptomata durant, quamdiu ille tumor, dolor, & calor, uti &. retorsio labiorum in vulnere adsunt; his cessantibus, desinunt & illa: levis talis febricula, vulneratis hoc stadio contingens, non nocet; imo prodest potius, quatenus per hanc febriculam pus nascitur: pure autem facto, solet plerumque cessare. In sectione calculi, exstirpatione mammæ, & similibus vulneribus, illo tempore adest hæc febricula, boni tunc semper ominis.

Hinc monuit Hippocrates (*Aphor. 47. Sect. 2. Tom. IX. pag. 85.*) *circa puris generationem dolores ac febres magis accidunt, quam (pure) facto.*

Hic autem agitur de tali febricula, quæ a vulnere ut causa hoc tempore nascitur; potest enim vulneratis ab aliis causis plurimis febris contingere. In magnis enim vulneribus v. g. pure jam facto, sed copioso & pro parte bibulis venis resorpto, hectica febris, corpus depascens, oritur sæpe.

7. Hinc tertio, quartove die serius, vel ocyus, vulneri adest liquor tenax, albus, pinguis, æqualis, pus.

Vulnere facto statim exibat sanguis; postea constrictis magis vasis discissis ichor subrubellus; dein oriebatur inflammatio vulneris cum symptomatibus descriptis; & post hæc incipiebat apparere in vulnere liquor unctuosus, consistentiam fere habens cre-

moris.

-moris lactis recentis, parum subflavescens, æquabilis omnino, inodorus, saporem blandum chyli fere instar habens, vocatur *Pus*: quod si bonum fuerit, omnes dotes recensitas habet. Sed pus tale numquam fit, si vulnus tectum non fuerit; sed sub thrombo, nato in vulnere, vel Emplastro tegente, pus illud nascitur. Hinc pus non fit in vasis, sed extra vasa in vulnere generatur, ab effusis humoribus, calore corporis fotis & mutatis. Si enim pus omne in vulnere hærens linteis carptis mollissimis absterfum fuerit, post horam vulneris superficies undique madida apparebit tenui liquido, non pure; sed si per viginti quatuor horas Emplastro tectum fuerit vulnus, illo ablato, pus apparebit. Unde pus fit extra vasa; sed materies, unde fit, per vasa adfertur.

Pus autem sic natum in vulnere pulcherrimos effectus præstat: hac enim via utitur natura, ut semilaceras partes, inflammata vasorum extrema, una cum infarctis liquidis in labiis & fundo vulneris hærentia, solvat, & a partibus vivis & sanis separet: deinde sub hoc pure facto recrescunt omnia perdita.

Naturam ubique secutus Hippocrates (*De Visceribus in initio*, *Tomo XII. pag.* 131.) ideo dixit, recentia vulnera (ἕλκεα νεοτρώμα enim potius de vulneribus quam de ulceribus videntur intelligi debere) tum & ambientes partes minime inflammari, si celerrime suppurentur. Postea addit ibidem, quod acuto telo inflictum vulnus possit sine suppuratione curari, sed carnes contusas & dissectas putrescere & in pus versas extabescere, deinde novas carnes renasci necesse est.

Dicit eodem in loco: tunc inflammantur vulnera, quum ad suppurationem tendunt: suppurant autem alterato & calefacto sanguine donec putrescens fiat pus illorum vulnerum. Non autem hic per putredinem videtur intellexisse malignam & vere putridam dicendam humorum degenerationem, sed tantum illam immutationem, qua in pus abeunt, uti hunc locum legenti facile patebit.

Hinc bonum pus maximum securitatis signum Chirurgis dat: quin imo Galenus ausus fuit pronunciare, *nihil mali posse accidere ulceri pus procreanti*. (*Commentar. in Aphor.* 22. *Sect.* 5. *Tom. IX.pag.* 207.).

Puris enim confectio fit, dum boni humores debito motu ad vulnus feruntur; hinc sanitatis superstitis actiones pro sua causa agnoscit. In corpore enim cacochymico raro bonum pus in vulnere nascitur, sed degenerans multum a conditionibus bonis puris ichor; & hinc in talibus vulnera, licet levia, difficillime sanantur. Talia corpora ideo δυσέλκεα dixerunt veteres Medici. Ob hanc causam dixit Hippocrates (*Aphor.* 8. *Sect. VI. Tom. IX. pag.* 352.) *Hydropicis orta in corpore ulcera non facile sanantur*. Si magno impetu per validam febrim moveantur humores, siccum vulnus apparet sine ullo pure: si e contra vires vitales langueant, deficit iterum puris confectio. Hanc ob rationem, ulceris siccitatem inter signa mortis futuræ recenset Hippocrates (*In Progn.Tom.VIII.p.*605. *& Coac.Præf. n.*496.)

8. Simul rubor, calor, dolor, tumor, retorsio labiorum, febricula, cessant, vel minuuntur.

Omnia enim hæc symptomata tantum oriebantur, quia in labiis vulneris vasa discissa, contracta sua elasticitate: denegabant liberum transitum liquidis appulsis; hinc vera nascebatur inflammatio, unde rubor, dolor & calor in loco fiebant. Panniculus interim adiposus, cutis æquabili pressione liber, recipiebat in vasis suis dilatatis alienos humores, unde turgebat in fundo & retorquebat labia vuleris. Suppuratio autem separabat extremitates obstructas vasorum, una cum immeabili liquido hic hærente; unde pure facto vasis obstructis iterum patulis factis restituebatur liber transitus per hæc omnia. Omnia ergo illa symptomata, quæ ab inflammatione labiorum & fundi vulneris oriebantur, necessario pure facto minuuntur multum, vel & penitus cessant.

Hoc autem vulneris stadium solent Chirurgi vocare tempus digestionis: cumque vident omnia ante tumentia nunc subsidere, dixerunt pus fundere & dissolvere omnia.

9. Et sensim cavum vulneris a fundo sursum, & ab ambitu versus centrum crescente nova, rubra, viva, materie, carne dicta, impletur, coeunte margine albo, subcærulescente, molli, æquali.

Quan-

Quando, bona digestione facta, omne illud, quod non poterat iterum ad integritatem requisitam reduci, separatum est a vasis vivis, tunc purum vulnus dicitur, & tota ejus superficies undique æquabiliter apparet humida & perspicabilis, nihil asperi, nihil sicci in fundo & labiis vulneris conspicitur. Tunc incipit illud stadium vulneris, quo consolidatio perficitur. Sub pure enim, naturali & blandissimo balsamo, videmus tunc quotidie sensim elevari fundum vulneris; uti & ab ambitu marginum versus centrum æquabilissime prodire novam materiam, quæ microscopiis lustrata tenerrima & pulposa vasorum extrema exhibet. Hoc vocant incarnationem Chirurgi: non quod caro, proprie dicta musculosa, sic recrescat, sed obtinuit usus, novam hanc rubram & vivam materiam, in vulnere puro quotidie auctam, carnem vocare. Omnium pulcherrime hoc apparet in illis vulneribus, in quibus jactura substantiæ facta est: dum v. g. acinacis ictu cutis cum subjecti panniculi adiposi parte ablata est; tunc enim naturaliter primo in vulneris fundo apparet vasorum recrescentium congeries, deinde a marginibus similia protruduntur, quæ cum prioribus a fundo surgentibus concurrunt, uniuntur, sicque perditam corporis substantiam restituunt mirabili naturæ artificio. Nihil enim ars hic agit, impedimenta tantum removet, aerem arcet tegendo vulnus, reliquum Corporis creata fabrica perficit. Hæc sic fieri novimus omnes; qua lege fiant, ignoramus omnino. Eleganter hujus rei veritatem expressit Galenus dicens (*Method. Med. Lib. III. cap. 3. Tom. X. pag. 59.*): *cognosci debet circa carnis generationem, quod materies illius sit sanguis bonus, opifex vero & author* (*δημιουργὸς τε καὶ τεχνίτης*) *natura.* Agit autem ibi de methodo, qua ulcus cavum curari debet. Ignorabant tamen Veteres subtilissimorum vasorum mirabilem structuram, quibus partes nostri corporis constant. Anatomicis demonstrationibus edocti hodie stupemus, quomodo elongata vasorum in vulnere hiantium oscula vicinis concurrant, uniantur, concrescant; nec hoc tantum, sed arteriæ arteriis, venæ venis, nervi nervis &c. sic debent uniri, ut renascatur similis deperditæ in vulnere substantia. Infinitam Creatoris sapientiam adoramus qui corpus humanum his dotibus instruxit.

Interea dum hæc fiunt in cavo vulnere, margines antea rubri & tumidi, nunc incipiunt subsidere æquabilissime; colorem subcærulescentem margaritarum instar acquirunt, sicque primum cicatricis rudimentum circa margines nascitur; sensimque augetur centrum versus; donec æquabilissime clausum fuerit vulnus.

Hæc est naturalis & perfectissima vulneris sanatio.

10. Postremo siccatur vulnus, & obducitur cicatrice.

Ubi jam omnia recreverunt in vulnere deperdita, & unita fuerint omnia, quæ per vulnus separata fuerant, locus vulneris siccus apparet, ubi antea in singulis punctis videbatur humiditas.

Si jam non fuerit multum perditum de substantia, nec valida nimis suppuratione multum fuerit consumtum de panniculo adiposo & cute, omnia sic consolidantur, ut vix appareat aliquod discrimen inter locum vulneris & vicinam cutim: tuncque vix cicatricis nomen meretur. Ubi vero magna cutis portio ablata est, vel multum subjectæ membranæ pinguedinosæ consumtum fuerit per suppurationem, tunc apparebit locus vulneris magis albescens, magis solidus, & sæpe magis depressus, quam vicina cutis: vocatur tunc cicatrix, quæ semper minus perspicabilis est, quam reliqua corporis externi superficies, magisque polita & glabra apparet, quam reliqua cutis. Hoc imprimis patet, dum post mammæ vel majoris steatomatis exstirpationem, magna portione cutis sic abscissa, cicatrix nascitur; tunc enim vulneris solidati superficies polita, splendens, immobilis, & accreta partibus subjectis apparet.

Sic descripta fuit historia vulneris in corpore sano, & enarrata sunt illa omnia, quæ fidelis observatio docuit fieri in vulnere, ab initio ad integram consolidationem usque: & inde postea certissima poterit deduci methodus, qua vulnera curari debeant, imitando nempe naturæ in curandis vulneribus viam, removendo illa, quæ nocere possent, subministrando talia, quæ deficere videmus. Sed monitum fuit, tantum hic agi de tali vulnere, in quo nec

major

major arteria, nec locus admodum tendinosus læsa fuerant. Ergo jam videndum, quænam mutationes phænomenorum simplici vulneri accidāt, si tales partes per vulnus læsæ fuerint.

§. 159. **SI arteria non nimis magna, nec Cordi admodum propinqua, omnino transversim dissecatur, retrosiliens, atque inter solida vicina se recondens, sibimet obturaculo est; & cætera ut (158.) prius.**

Dum sanguis cordis vi in arterias, sensim semper angustiores factas, pellitur, in latera illarum incurrens illa ab axi canalis removet; & hinc arteriarum capacitatem auget: tanto autem magis cæteris partibus arterias dilatat, quanto major est resistentia circa fines arteriarum; unde arteria ligata intumescit plurimum inter cor & ligaturam. Huic autem dilatationi resistunt arteriarum fibræ musculosæ orbiculares satis valida vi, qua iterum contrahuntur in pristinam dimensionem, simul ac cordis vis impellens cessat. Quando ergo arteria, per vulnus dissecta, patulo orificio sanguinem fundit, minuitur resistentia sanguini a corde impulso, & hinc minuitur causa dilatationis arteriæ: prævalet ergo vi orbicularium fibrarum, per quam omni momento arteria plus contrahitur, sicque sensim, si non nimis magna fuerit, orificium discissæ arteriæ clauditur. Accedit præterea, quod fibræ longitudinales, ob easdem causas plus contractæ, arteriæ longitudinem minuant, unde arteria integre discissa retrosilit, & inter vicinas partes solidas se recondens harum mole & pondere plus adhuc comprimitur & angustatur. Si jam simul per vulnus factum notabilis copia sanguinis exiverit, debilitatis inde viribus, & minuto sanguinis impulsi impetu arteriæ discissæ contractio augetur. Dum magnus pedis digitus uno cunei ictu exstirpabatur, vidi binas arterias a latere abscissi digiti ultra vulneris superficiem ad lineæ Geometricæ forte longitudinem eminere; dum per pauca minuta permittebatur liber sanguini effluxus per patula hæc vasa, inceperunt retrotrahi, minuebatur hæmorrhagia, & post biduum soluto apparatu nullus effluebat sanguis, occlusis jam discissarum arteriarum finibus. Si vero magna admodum fuerit arteria discissa, vel cordi admodum vicina, non valet resistere arteriæ contractio sanguini tam valida vi impulso; hinc ad mortem usque pergit hæmorrhagia. Quo enim minor est arteria, & quo magis distat a corde, eo magis retardatur impetus sanguinis a corde impulsi, quia resistentiæ majores sunt.

§. 160. **SI eadem (159.) vulneratur transversim non tota dissecta, retrotractis fibris vulnus ampliatur; hinc Hæmorrhagia perpetua; &, ea sedata, a tenuitate cicatricis cedente Aneurisma.**

In hoc casu, ob rationes dictas §. 158. n. 1. vulnus arteriæ inflictum, recedentibus a se mutuo sensim plus partibus discissis, ampliabitur magis: sed quia pars quædam adhuc cohæret, non poterit vulneratæ arteriæ extremum retrosilire, & se recondere sub partibus vicinis; nec poterunt fibræ orbiculares sic contrahi, ut claudatur arteriæ vulnus. Cum ergo in hoc loco resistentia nulla sit, & in reliquis vasis integris satis magna, perget hoc vulnus sanguinem fundere ad mortem, vel animi deliquium usque. Sæpius autem accidit, quod non ad mortem usque sanguis fluat, sed ad summam debilitatem tantum; tunc incipit sensim nasci in loco arteriæ discissæ quasi rudimentum cicatricis, quod valet quidem compescere sanguinem, debili adeo cordis vi motum, ne exeat, sed pars, a distendente sanguine magis dilatatur, & protuberat: vocatur tunc ἀνεύρυσμα, sive arteriæ dilatatio, quia arteria in illo loco non amplius manet æquabilis conicus canalis, sed in saccum extenditur. Cum enim amplitudo arteriarum pendeat a duabus causis, nempe a vi qua sanguis corde pulsus dilatare nititur arterias, & a resistentia laterum arteriarum; ideoque hæc amplitudo mensuretur (uti dictum §. 26.) ratione composita ex ratione directa impetus sanguinis impulsi, & ratione inversa resistentiæ laterum; patet evidenter, debiliore facta arteria in quadam parte, ibi necessario plus debere extendi. Quia jam per ipsam hanc extensionem ma-

magis adhuc debilitatur talis arteriæ locus, patet ratio, quare sæpe adeo ingentes tumores aneurismatici oriuntur: qualia exempla passim apud Observatores occurrunt.

§. 161. **SI arteria major tota dissecta, oritur perpetua, usque ad defectum animi, vel vitæ, Hæmorrhagia; inferius posita tabescunt, & putri exeduntur, sed lenta gangræna; aut arefacta penitus contrahuntur.**

Pleno tunc rivo undatim effluit sanguis, non æquabili celeritate tamen, sed per subsultus, nunc minori, mox iterum majori impetu; quia illo tempore, quo arteriæ sunt in diastole, cordis vis sanguinem urgens sola tunc expellit per apertam arteriam sanguinem: sed magna pars impetus, sanguini a corde conciliati, impenditur dilatandis arteriis: hinc tantum tempore diastoles arteriarum sanguis propellitur illo excessu, quo cordis vis superat resistentiam laterum arteriarum. Dum vero, cessante cordis actione, arteriæ comprimuntur, longe majori celeritate sanguis per illas movetur, & simul color sanguinis exeuntis coccineus fulgens est: & ex omnis illis signis novimus sanguinem ex arteria, non autem ex vena, effluere. Vena etiam, licet magna fuerit, vulnerata, leni stillicidio sanguinem fundit, (nisi in summe plethoricis) semper magis nigricantem, minusque rutilum. Si jam arteria maxima fuerit, & cordi admodum propinqua, cita mors sequitur, omni sanguine per vulnus brevi tempore expulso. Sæpe tamen ad animi deliquium tantum: & si tunc vulnerati non refocillarentur vino vel cardiacis, sed sic fere mortui relinquerentur; spes adhuc aliqua superest, manente tali vita, sed debilissima, arteriam discissam posse contrahi & consolidari. Mirabile hujus rei Exemplum viderat Celeberrimus horum Aphorismorum Autor, illudque solebat hac occasione auditoribus suis narrare.

Vulnerabatur in pago vicino inter pocula rusticus cultro sub axilla, & discissa arteria axillari incredibili impetu exiliebat sanguis: brevi post concidens credebatur exspirasse, & pro mortuo deponebatur. Sequenti die, dum accedebant illi, qui publica auctoritate occisorum cadavera examinare debebant, ut de vulnerum lethalitate ad judices ordinarios renunciarent, invenerunt aliquem adhuc calorem circa thoracem; cæterum nulla vitæ signa: differebant scrutari vulnus per aliquot horas, incipit sensim parum refocillari vulneratus, quem tamen brevi periturum existimabant omnes. Sed præter omnium opinionem diu in summa tali debilitate manens vulneratus evasit tandem. Brachium autem illius lateris aridum & exsuccum penitus Mumiæ fere instar tota vita mansit. Si ergo in tam magna arteria, & cordi adeo vicina, potuit fieri consolidatio, apparet non tam facile desperandum esse etiam in periculosissimis vulneribus arteriarum: modo nullis stimulis vinosis vel cardiacis augeatur debilis vita in talibus vulneratis, forte plures evaderent.

Si jam arteria talis major discissa sola prospiciat partibus inferius positis, nec ulli alterius arteriæ rami huc pertingant; necessario tollitur omnis omnino vitalis liquidi influxus in has partes. Sequitur inde mors harum partium, quæ tunc duplici modo fit: vel enim liquida, in partibus suppositis hærentia, non amplius propulsa motu arteriosi sanguinis, stagnant & corrumpuntur: tuncque putrida fit, sed lenta simul gangræna: quia omnis vitalis impetus, movens partes vivas ad gangrænosas illas crustas, hincque proserpere cito faciens malum, hic deficit: vel humores in partibus suppositis relicti post discissam arteriam majorem, contractione propria vasorum, & musculorum vicinorum actione, transeunt in venas, & redeunt ad cor: sed nihil interim poterit a corde redire ad has partes; unde sensim omni liquido orbata vasa harum partium collabuntur, & concrescunt: cumque maxima pars nostræ molis corporeæ ab humoribus pendeat, ideo moles harum partium ultra fidem fere imminuitur, & omnia arefacta penitus contrahuntur; ut apparuit in Exemplo modo allegato.

§. 162. **NErvi majores, tensique, toti dissecti retrosiliunt, se recondunt, ramulos vulnere paulo superiores trahunt, tendunt, vicinis dolorem, obstructionemque creant, parti vero infra Vulnus positæ stuporem, immobilitatem, marcoremque, aut & gangrænam.**

Jam considerabuntur illa phænomena, quæ apparent, quando nervi majores vulnerantur. Nullum enim vulnus cutim lædere potest, quin innumeræ fibrillæ nerveæ dissecentur; sed de his hic non agitur. Consideramus hic tantum nervos majores, prout ab Anatomicis demonstrantur, qui sunt fasciculi nervorum communi involucro tectorum.

Retrosiliunt &c. Illud, quod in majoribus nervis proprie nervus dicendum esset, tenerrimæ encephali pulpæ propago, non videtur talem habere firmitatem, ut dissectum elastica vi retrosilire possit, sed mollissimis in sua origine ex medulla oblongata & spinali nervis circumponuntur tenacia involucra, ut tuto deferri possint ad illa loca corporis, in quibus suo munere fungi debent. Ab his vaginis nervorum firmitas & elasticitas pendent, unde & parvæ satis fibrillæ nerveæ Anatomico scalpello resistunt; &, nisi hoc foret, nervorum demonstratio, imprimis ubi in tenues dividuntur ramulos, omnino foret impossibilis. Dum ergo discinditur major nervus, extrema discissa vi contractili vaginarum, nervos investientium, & vasorum per hæc dispersorum, utrimque retrosiliunt, & sub vicinis partibus se recondunt. Quo crassior autem nervus est, eo, cæteris paribus, densiora involucra habet: & cum nervei fasciculi minores, qui uniti hunc majorem constituunt, etiam suis investiantur involucris, ideo magni nervi dissecti satis valida vi retrotrahuntur.

Ramulos vulnere paulo superiores trahunt &c. Nervi quidem distribuuntur in ramos, ut arteriæ & venæ; sed rami ex arteriis venisve orti cum cavo trunci, unde oriuntur, communicant, unde liquidum ex trunco in ramos continuitate motus fertur. Sed alia ratio obtinet in nervis majoribus, minores nervos ramorum instar a se dimittentibus. Major enim talis nervus continet innumeros minores nervorum fasciculos communi involucro colligatos; qui iterum ex aliis minoribus constant: nec finem hujus divisionis hactenus invenit subtilissimorum Anatomicorum dexteritas & industria. A majori autem nervo in decursu suo secedunt ubique tales nervorum fasciculi, qui rami majoris nervi dicuntur; non quod substantiæ continuatione inde propagentur, ut in arteriis & venis, sed antea uniti cum aliis similibus molem majoris nervi constituebant; nunc inde secedentes tendunt singuli ad debita loca, ut suo fungantur munere. Omnes ergo nervi, qui ex majori nervo ramorum instar derivantur, jam adsunt tales in illo loco, ubi major nervus ex medulla oblongata vel spinali originem ducit. Sed in arteriis & venis rami ibi originem suam ducunt, ubi ex trunco majoris canalis exeunt.

Dum ergo truncus major nervosus discissus est, ille retrosiliens simul trahet ramos nervosos ex hoc trunco ortos paulo superius, quam est vulnus inflictum; unde a violenta hac distractione fibrillarum nervosarum immanes dolores in partibus vicinis, ad quas illi ramuli pertingunt, oriuntur; & ideo sæpe longe acerbior dolor in partibus vicinis est, quam ipso vulneris loco. Posse autem a simplici tali distractione fibrarum nervearum enormes fieri dolores, docent plurima observata. Dum Phlegmone panniculum adiposum occupans & distendens suppuratur, cutim elevat & nerveas cutis fibrillas distrahit cum summo dolore; pure dein facto, pertusa cute lanceola Chirurgica, cessat illico dolor omnis, dum distendens cutim pus effluit. Quam sævus dolor oritur, dum inflammatorius tumor tensam & nervosam adeo meatus auditorii membranam elevat? dum in lue Venerea tumens ossis substantia Periosteum distrahit, præ doloris acerbitate sæpe violentas sibi ipsis intulerunt ægri manus.

Præterea vaginæ illæ, quæ nervos majores, & deinde secedentes ramos, investiunt, innumeris constant vasculis; uti hodie per Anatomicas injectiones certo novimus: non poterunt ergo rami nervosi a trunco discisso & retrosiliente distrahi, quin simul & distrahantur hæ vaginæ, & sic elongentur vascula has consistentia: sed demonstratum fuit §. 112. num. 3. omnem causam, quæ vasa nimis trahit & elongat, minuere vasorum capacitatem; unde obstructio nasci poterit, & omnes ejus effectus.

Parti vero infra vulnus positæ stuporem &c. Nervorum actiones in corpore humano observatæ sunt distinctissimæ omnino. Quidam enim sensum præbent partibus, ad quas tendunt; alii motum muscularem efficiunt; nutritio partium denique, & vita, ab aliis videtur pendere. Diversas autem illas actiones per diversos fieri

ficri nervos, docemur in morbis, evidentissime. Accidit enim sæpe, paralyses particulares, imo & ipsam hemiplegiam nasci, in qua dimidium latus corporis immobile omni actione musculari voluntaria caret, superstite sensu, calore, & nutritione in parte affecta; tuncque magna spes curæ affulget. Aliquando una cum motu sensus perit, & fit talis stupor in parte affecta, ut non amplius ægris appareat hæc pars pertinere ad corpus, sed sentiant obstacula occurrentia huic parti, ac si baculo porrecto eadem tangerent; pejor tunc longe mali conditio. Dum autem simul frigus in parte paralytica est, & torosa partis substantia incipit decrescere, immedicabile fere semper malum est; uti in paralysi, Colicam Pictonum dictam sequente, tristibus exemplis constitit. Nervi autem his adeo diversis functionibus inservientes, origine sua in encephalo distinctissimi licet sint, tamen colligati in majores fasciculos nerveos ad partes tendunt: talibus ergo funiculis nerveis discissis integre, omnes illæ functiones diversæ, a nervis integris pendentes, abolentur: unde stupor & insensibilitas partium infra vulnus positarum; uti & earundem immobilitas & marcor: nisi rami, supra vulnus factum ex trunco emissi, partibus inferioribus prospexerint, vel alii trunci nervei ramos ad has partes dederint.

Minus forte evidens apparebit ratio, quare gangræna partium infra vulnus positarum nervum majorem penitus dissectum sæpe sequatur. Sed gangræna dicitur illa partis mollis affectio, quæ, abolito influxu vitalis humoris in arterias, & effluxu per venas, in mortem tendit. Si ergo nervo majori dissecto gangræna sequatur, debebit tolli vitalis ille humorum influxus & effluxus: arteriæ tamen & venæ sunt integræ, humores per illas fluentes boni; soli nervi discissi sunt. Si autem consideretur, motum liquidi per arterias pendere a binis causis, cordis nempe vi & arteriarum actione: & simul notetur, cordis vim pro maxima parte impendi dilatandis arteriis, hinc præcipuam causam motus fluidi per arterias esse earundem contractionem, quæ partim ab elasticitate quidem arteriarum, maxime tamen pendet a vi musculari fibrarum orbicularium, quæ arctantur dilatatæ arteriæ, & propellunt contentum liquidum; cumque constet ex Physiologicis, actionem musculi requirere integritatem nervi ad musculum delati, & truncos nervosos ramos dare vicinis arteriis, apparebit, nervo destructo, perire vim muscularem arteriæ, qua urget liquidum contentum; supererit ergo sola Elasticitas arteriæ, & impetus a corde communicatus. In venis autem sanguis movetur illo motu, quem habet, dum ex arteriis in venas transit; adjuvatur dein motu musculorum adjacentium, qui turgentes, dum agunt, adjacentes venas premunt, sicque sanguinis venosi motum promovent. Nervis autem discissis, musculi suppositi paralytici manent; hinc nulla illorum actio superest. Minuto ergo impetu sanguinis ex arteriis in venas pulsi, deficiente musculorum venis adjacentium actione, incipit sanguis in venis tardius moveri, accumulari, stagnare; atque ita major adhuc resistentia oritur arteriis, quarum actio jam debilitata erat; unde tandem integre suffocatur motus vitalis fluidorum per arterias & venas in partibus talis vulneris suppositis, id est, nascitur gangræna.

Sic ratio apparet illorum malorum, quæ observantur sequi nervos majores integre discissos: observata autem Medica docent in simili casu talia sequi mala.

Sanissimus, & cruda senectute vigens vir, sexagesimum quartum ætatis annum agens, ex alto delapsus spinam dorsi acuto lapidis angulo sic impingit, ut ipso momento totus corporis inferior truncus ab infimo margine ultimarum costarum, & artus inferiores carerent sensu & motu, medulla spinali læsa in tam alto loco. Incassum adhibitis omnibus, sexta die gangræna plantam pedis utramque occupabat; septima placide periit.

Similem causam in juvene sanissimo viginti annorum vidi, cui circa ultimas lumborum vertebras hærebat malum: miseram ille vitam per decem septimanas traxit, sed horrenda gangræna totas nates, pedum plantas, utramque calcem depascebatur, miserrimo spectaculo.

§. 163.

§. 164 Nervi tensi, teudinosi, puncti, vel dimidiato discissi dolores, aliquando primo obtusos, nonnunquam vivos excitant, primo loco vulneris, post per omnes nervos nexos, vicinosque; hinc calores, tumores, rubores late sparsos, febres; deliria, spasmos, inflammationem, inflammati aperturam cum evacuatione acris, tenuis, & copiosissimi sæpe seri, postea insensilitatem, rigiditatem, exsiccationem, immobilitatem producunt, vel gangrænam, & mortem: atque hæc quidem omnia eo violentiora accidunt, quo nervus est fortius tensus supra partes firmas, iisque annexus, aut & involucris magis tenacibus indutus.

Hi sunt calamitosissimi illi casus, ubi a levi vulnere tam dira sæpe symptomata oriuntur. Accidit aliquando, ut, dum vena in brachio pertunditur, læderur ipse biciptis musculi tendo; vel, quod sæpius fit, lata illa aponeurosis ab hoc tendine orta, musculos cubiti tegens. Ipso hoc momento sæpe oritur dolor intolerabilis, quem misero ejulatu ægri exprimunt. Dum Carolo nono, Galliæ Regi, Medicorum jussu vena secabatur, ipso momento, quo vulnusculum infligebatur, præ doloris acerbitate Rex alta voce clamavit, paulo post totum brachium intumuit, nec poterat sine magno dolore flecti vel extendi articulus cubiti: sævus interim dolor in loco puncturæ, & postea per totum brachium dispergebatur: applicatur vulnusculo oleum terebinthinæ calidum cum pauxillo spiritus vini rectificati, & aliis dein idoneis remediis post trimestre spatium brachii usus integre restitutus fuit (*Les Oeuvres d' Ambroise Pare livre XII. chap.* 41.).

Aliquando & in initio talis mali tantum sentitur obtusus dolor, post paucas sæpe horas immaniter auctus, totum brachium ad humerum usque occupans; aliquando & subaxillares glandulæ satis cito tument & inflammantur. Conqueruntur sæpe in ipso vulnere adesse sensum vivi ignis partem comburentis. In cute externa maculæ rubræ oblongæ apparent, pessimo fere signo. Dum in Paronychiæ maligna specie tendines flexorum digiti afficiuntur, rubra zona, per cutim cubiti, longitudinaliter secundum ductum musculorum digitos flectentium decurrens, tam mali habetur ominis apud peritos Chirurgos; acutissima sæpe in sanissimo etiam homine accenditur febris; & partim ab hac febre, partim per doloris vehementiam turbato cerebro, deliria, convulsiones, mors ipsa sequitur. Funestum tale exemplum mortis secutæ post nervi puncturam Paræus in loco modo citato habet. Hippocrates (*Epidem. Lib. V. Tom. IX. pag.* 343. 344.) narrat, *quod homo sibi subulam ad digiti longitudinem, in femur supra genu adegerit: nullus effluebat sanguis, vulnus cito clausum fuit, totum femur intumescebat, & tumor extendebatur ad inguen & laterum mollitudinem* (κενεῶνα) *tertio autem die mortuus est. Alter acuto telo posterius paulo infra cervicem vulnerabatur; vulnus autem accepit vix effatu dignum, non enim alte penetrabat: non longo tempore postea evulso jaculo contrahebatur, uti solent opisthotono correpti, & maxillæ claudebantur; & si quid liquidi assumeret ore, & deglutire tentaret, redibat per nares: reliqua omnia deteriora fiebant; secunda die mortuus est.* Plurimi tales tristissimi casus apud Observatores occurrunt.

Quamvis autem non semper mors sequatur tales nervorum læsiones, molestissima tamen plerumque adsunt mala: tota enim pars tumet immaniter, inflammatur, & vel per elatas epidermidis bullas, vel & per ipsum vulnusculum sponte dilatatum exit incredibilis quantitas tenuis liquidi noctes & dies: quia autem adeo urentem dolorem sentiunt ægri, acrimoniam depluentis ichoris accusant; cum tamen gustu non detegatur in hoc liquido effluente tanta acrimonia. Aliquando gangræna totum panniculum adiposum depascitur; suppurario mitis nunquam hic fit, sed sinuosæ collectiones ichorosæ materiæ omnem pinguedinem musculis interpositam consumunt; vaginæ pinguedinosæ tendinum destruuntur; unde postea, cute musculis accreta, tendinibus & musculis defectu cellulosæ tunicæ concretis cum vicinis partibus, fit rigiditas & immobilitas omnium, & totius membri usus perit. Destructis valida gangræna, vel suppuratione, nervorum tunicis, (nam & in nervorum involucris cellulosa tunica reperitur) usus horum perit, fitque insensilitas, marcor &c. Quam mirabile videtur, in corpore etiam sanis-

fanissimo, a levi nervi punctura posse nasci tam miras humorum degenerationes, tam enormes dolores, tot partium usum penitus destrui a levissimo etiam vulnere! Ratio horum phænomenorum postea dabitur §. 181. & sequentibus.

Notandum quam maxime, omnia hæc eo violentiora accidere, quo nervus læsus fortius tensus est: hinc tam periculosæ puncturæ sunt circa ultimas digitorum phalangas, ubi fortissimi tendines inseruntur, & in vola manus, ubi expansio illa tendinosa palmaris musculi tensum illud & tendineum scutum facit. Augetur præterea hæc malignitas, si tenacioribus involucris nervosæ partes læsæ tectæ fuerint; uti patet imprimis in periculosissima Paronychiæ specie, ubi tendo insertus ultimæ phalangæ digiti punctura læsus, vel alia quacumque de causæ inflammatus, sævissimos dolores, phrenitidem, convulsiones, syncopen, imo mortem ipsam sæpe satis subito infert; vel, si evaserit post diros adeo cruciatus æger, sideratum ultimæ phalangis officulum cadit; manus in pugnum contracta per totam vitam manens immobilis tristes funesti mali reliquias, arte insuperabiles, ostendit. Ratio autem tam enormis malignitatis, tota fere pendet inde, quod tendinibus flectentibus phalangas digitorum circumponatur ligamentum illud mirabile, cartilagineam fere duritiem habens; si enim primis horis incipientis mali peritus Chirurgus audaci sectione dividat omnes partes incumbentes ad os usque, sicque pertundat thecam illam tendines ambientem, minuitur dolor illico, & præcaventur omnia illa funesta symptomata.

§. 164. **Quæ eadem (162. 163.) parum mutata, etiam in tendinibus diversimode læsis obtinent, atque sævissima quidem.**

Tendo musculi examinatus discerpi potest in tot fibrillas, in quot poterat dividi musculus ipse: inter quas fibrillas iterum interponuntur vasa numerosissima, uti injectiones Anatomicæ docuerunt. Sed tendinum illæ fibrillæ videntur esse tantum continuationes fibrarum musculosarum, quæ nervis musculos ingressis originem suam debere videntur (*Herm. Boerhaave Institut. Med.* §. 395.). Hinc non mirum, tendines læsos, nervorum propagines cum sint, nervis similia mala pati. Sed uti in majori nervo reperiuntur omnis generis vasa, & tunica cellulosa, nervosas fibras a se mutuo separantia, sic idem in tendinibus observatur. Quia autem tendines movendis partibus tantum inserviunt, nervi autem præterea & sensum, & nutritionem, in plurimis corporis partibus faciunt, hinc non omnia eadem mala fiunt a tendinibus læsis, quæ nervis vulneratis accidunt: multa tamen in utroque casu adsunt communia phænomena, quæ tamen plerumque violentiora in tendinibus læsis adhuc observantur.

Integre discissi nervi, nisi ramuli vulnere paulum superiores trahantur a resiliente trunco discisso, non multum doloris faciunt; partibus autem inferioribus omnes usus tolluntur, quos a nervo integro habebant. Sic & tendine integre discisso aboletur motus partis, qui ab hujus tendinis integritate pendebat; cæterum dolor sæpe nullus, nisi qui omni vulneri simplici adest, nec sæviora sequuntur symptomata. Hoc vidi in homine, cui ultro tendines erectores digitorum abscissi fuerant. Memorabilis casus, qui hoc confirmat, habetur in actis Academiæ Regiæ scientiarum (*l'An.* 1722. *Mem. pag.* 70. *&c.*). Saltator agilissimus, dum validissimo saltu corpus elevare nititur, disrumpit utriusque pedis magnum tendinem, quem Achillis vocant, integra manente cute; distantia autem trium digitorum transversorum erat inter tendinis rupti extrema. Idonea ligatura restitutus fuit in pristinam sanitatem; nec rupturæ momento, nec toto curæ decursu illum dolorem sensit.

In alio homine, integra etiam manente cute, ejusdem tendinis illa pars, quæ oritur a musculis gastrocnemiis, rumpebatur, manente integra illa parte tendinis, quæ musculo soleo, gastrocnemiis subjecto, originem debet. Aderat magnus dolor, valida inflammatio, & tumor partis (*l'An.* 1728. *Mem. pag.* 331. *&c.*). Inde apparet, longe majora mala sequi tendinem semidiscissum, quam si integre divisus fuerit.

Sævissima autem mala a tendinibus, vulneratis leviter, oriuntur; imo a levi tantum attactu tendinis, involucris suis nudati,

dati, totum genus nervosum turbatur uno momento per totum corpus: quod maxime mirum, cum tendines involucris suis tecti, imprimis pinguedinosa illa vagina, quæ molli oleo lubricando tendinum mobilitatem expeditam adeo servat, ferant sine magno malo, ut valide trahantur, imo consuantur. Notum enim est in Chirurgicis, quod tendines discissos, tenaculis arreptis extremis, attrahant, trajecto filo in unione retineant, sicque feliciffime sanent, parte affecta sic disposita, ut musculi, quorum tendines sunt discissi, flaccidi maneant. Ubi vero involucris illis nudus tendo vel leviter attingitur, quam horrenda oriuntur mala!

Nobili viro valida inflammatio totum pedem a genu ad malleolos usque occupaverat; valida simul aderat febris; & in corpore satis cacochymico tantæ inflammationis resolutio exspectari minime poterat: oriebantur hinc inde collectiones purulentæ & ichorosæ materiæ; & magna pars tunicæ cellulosæ separabatur; imprimis circa malleolum internum consumta omni pinguedine, ipsisque vaginis tendinum separatis, nudi apparebant tendines. Monuerat Chirurgum Celeberrimus Boerhaavius, ne tangeret: neglexit ille hoc monitum, & credens tunicæ cellulosæ partem esse, tenaculo prehendit tendinem, ut auferret; ipso momento miser æger convulsus fuit totus a capite ad calcem, cum immani dentium stridore; sicque per aliquot momenta tetanodes factus obriguit.

Terribile & hujus rei exemplum habet Hippocrates (*Epid. Lib.V. Tom.IX. pag. 348. in fin.*) *Thrinon Damonis filius circa tibiæ malleolum ulcus habebat; juxta nervum jam purum erodente medicamento illi apposito, contigit opisthotono correptum mori*. Satis autem videtur probabile, quod per nervum purum (νεύρων καθαρὸν) intellexerit tendinem vaginis suis nudum, qui tunc albo colore nitet. Eadem observatio reperitur & alibi (*Epid. Lib. VII. Tom. IX. pag. 570.*).

Nullum autem pulchrius habetur remedium ad nervorum, vel tendinum puncturas, ut præcaveantur horrenda illa symptomata, vel mitigentur, si jam adsint, quam Balsamum Peruvianum nigrum, leviter calefactum, vulneri instillare; deinde spatula calefacta apposita efficere, ut magis penetret, & diffundatur per omnia vulneris loca: postea totum membrum mollissimis cataplasmatibus aut fomentis involvatur, vel blandissimis olleosis illiniatur continuo. Si vulneris angustia Balsamum Peruvianum non admittat facile, dilatetur parum.

Quantum autem possit olei calidi perfusio, ubi totius generis nervosi irritatio, & convulsiones inde futuræ metuuntur, propria calamitate didicit Galenus: qui, in palæstra dum exercebatur, divulsum habuit acromium a clavicula. Palæstræ magister, luxatum humerum credens, summa vi & repetitis vicibus distrahebat partem, ut nempe restitueret os luxatum: distractis tam enormi vi musculis, sensit instare convulsionem sibi Galenus, jussitque totum diem & noctem oleo calido partem perfundi, dum nudus sub æstu caniculæ decumberet in pelle sic figurata, ut oleum affusum lente delaberetur in pelvim suppositam: quod sic collectum & calefactum reaffundebatur continuo. Testatur autem, quod dum vel modico tempore intermitteretur olei affusio, sentiret illico musculos cervicis distendi, & instare convulsionem (*Galen. Comment. I. in Hippocr. de Articulis. Tom. XII. pag. 323.*).

§. 165. ET Membranæ, tendinum, nervorumque sæpe productæ quum sint, iisdem afficiuntur morbis (162. 163.).

Non omnes quidem membranæ læsæ tanta mala faciunt, sed illæ imprimis, quæ tensæ admodum sunt. Tendinosa illa membrana, quæ a fascia lata producitur, similis aponeurosis a glutæo musculo orta femoris musculos validissimos ambiens & coercens, si levi punctura lædatur, enormia producit mala. Idem apparet in bicipitis aponeurosi, per venæ sectionem in brachio institutam aliquando læsa. Meatum auditorium investiens membrana, adeo tensa, si inflammatorio tumore ibi orto distrahatur, intolerabilis dolor oritur, delirium, imo sæpe mors sequitur; ut Hippocrates in *Prognostico* & *Coacis prænotionibus* monuit. Imprimis autem metuenda est læsio illarum membranarum, quæ vel tendinum producta sunt, vel exquisitissimo sensu nervorum,

per suam substantiam dispersorum, copiam & irritabilitatem testantur: qualia v. g. obtinent in Periosteo, quod tam acerbos aliquando dolores facit, si lædatur.

§. 166. Quid lymphatica, adiposa, venosa vasa, & vesiculæ patiantur in vulneribus, quid efficiant, ex lege circulationis, & consideratione vicinorum facile intelligitur.

Lymphatica. Vasa, quæ ab Anatomicis demonstrantur sub nomine lymphaticorum, omnia venosa sunt: docet hoc liquidi motus per illa vasa ex ramis in truncos, uti & valvulæ; quas Ruyschius tam evidenter demonstravit Bilsio, has unquam in his vasis demonstrari posse neganti (*Dilucidatio valvularum pag.* 2. & 3.). Hæc vasa lymphatica venosa læsa non facient magnum malum: venæ enim sanguineæ, etiam satis notabiles, vulneratæ non multum sanguinis fundunt. Sed his venis lymphaticis respondent similes arteriæ lymphaticæ, quæ vulneratæ, nec integre discissæ tamen, molestissimum & perpetuum lymphæ stillicidium in vulneribus facere poterunt. Numerosissima autem talia adesse in corpore vasa, potest etiam concludi ex injectionibus Anatomicis per arterias factis: replentur enim colorata materie tales partes in suis vasis, in quibus naturaliter nullus sanguis ruber apparebat. Tendines & ligamenta sic replevit Ruyschius, ut ruberent penitus: ergo adferunt in his partibus plurima talia vasa, quæ liquido tenuiori non colorato replebantur in sanitate. An ideo frequens talis lymphæ profluvium observatur vulneribus circa articulos inflictis? Chirurgi ideo articulorum lympham vocaverunt (Leedewater) quia frequenter observabant circa articulos ex ulceribus, vel & vulneribus, exstillare magnam hujus lymphæ copiam.

Adiposa. Corporis humani pinguedinem sanguini misceri posse, & cum illo per vasa, moveri, satis certo constat: videmus enim, per febrim acutam in obesis paucorum dierum spatio pinguedinem adeo minui; imo & in sanguine, venis educto in talibus morbis, apparuerunt oleosæ guttulæ. Malpighus (*De Omento, Pinguedine & adiposis ductibus pag.* 42.) dum in ranis adnatas trunco venæ portarum oleosas strias observabat, his compressis vidit conspicuas olei guttulas in trunco venæ portarum una cum sanguine in hepar abripi. De hac ergo re nullum videtur superesse dubium: quæritur tantum, an pingue tale oleum propriis vasis feratur continuo motu, uti reliqui humores; an vero collectum hæreat in ampullulis, quæ orificiis suis recipientibus uniuntur arteriis, unde hoc oleum secernitur, orificiis vero emittentibus communicarent adjacentibus similibus ampullulis, uti etiam venis, quæ pingue hoc ab arteriis secretum, in folliculis illis collectum, iterum reciperent, & reliquis miscerent humoribus. Malpighius fere videtur in tractatu modo memorato fuisse in hac opinione, quod essent talia vasa pinguedinosa, quæ continuo ductu, nullis ampullulis interpositis, oleum deferrent: in Posthumis autem ejus operibus (*pag.* 25.) dicit, pinguedinem propriis in loculis contineri & coacervari, velut in peculiaribus officinis; vasorum autem seu ductuum adiposorum existentiam nondum asserere audet, licet circa ipsa sollicitus plurimum se exercuisset. Sive autem pinguedo talibus ampullulis, unitis simul & in se mutuo patentibus, constet; sive dentur talia vasa pinguedinosa, his læsis pingue contentum effluet, corrumpi poterit, sicque multa mala producere valebit. In equi abdomine, post validum cursum mortui, aperto, totam cavitatem ejus oleo tenui fuso plenam reperit Ruyschius (*Epist. Anatom. ad Clariss. Herm. Boerhaave pag.* 55.) Hoc certum est, quod pinguedo laxissima sit, facile in vulnere protuberet, fungosas carnes sic dictas faciat; imprimis si pinguia loca vulnerata nimis emollientibus tractentur.

Venosa vasa. Modo non fuerint admodum magna, non adeo metuenda faciunt mala: hæmorrhagia enim valida raro indenascitur, nisi in valde plethoricis, quæ tunc non nocet, utpote nimiam sanguinis copiam minuens. Vicinæ autem venæ, crebris anastomosibus inter se junctæ, defectum vulneratæ venæ facile supplent. Hoc tamen videtur notandum, quod si cognoscatur notabilis vena per vulnus læsa esse, tunc.

tunc non posse applicari sine periculo acria illa styptica, quę hemorrhagię in vulneribus compescendæ caussa aliquando adhibentur, vitriolum v. g. alumen, alcohol &c. metus enim est, ne hæc patulo venæ vulnere recepta sanguinem ingrediantur, ejusque coagula faciant; quæ per latiorem continuo factam venam ad cor dextrum delata, dein pulmonalis arteriæ angustiis impulsa, funesta maxime possent producere mala.

Vesiculæ. Quales sunt omnes folliculi glandulosi, in quibus per arterias secretus a sanguine humor membranaceo cavo colligitur, & deinde proprio emissario ad usus peculiares emittitur. Læsis per vulnus his vesiculis patet, illarum usum destrui: quanti autem momenti sit hæc jactura, ex cognito usu harum partium patet: sic v. g. seminalibus vesiculis discissis, apparet facile, totum turbari generationis opus.

§. 167. Si vulnus oculo patet, ejus præsentia, & natura scitur 1. Sensu ipso, absterso impedimento conspectus, & suppresso cruoris fluxu. 2. Scientia anatomica vicinorum.

Summa imprimis hic cautela opus est Medico æque ac Chirurgo, qui ad vulneratum vocantur, ne de vulnere judicium ferant, priusquam omni cura illud examinaverint: quidquid enim tunc tumultuario consilio minus cauti pronunciant, postea forte ad judices deferetur. Si tunc infelix eventum periculosum fuisse vulnus probet, quod prima illa inspectione leviores momenti esse dixerant, Parroni, qui rei caussas agunt, postea Medico æque ac Chirurgo infamiæ notam inurent, ac si illorum imprudentiæ deberent imputari gravia illa mala, quæ vulnus inflictum secuta sunt. Chirurgi autem prudentiores plerumque solent tunc præsentem Medicum rogare, quid de vunere & ejus effectibus metuendis sentiat: sicque cauti evitant famę periculum. Utilissimum ergo erit, si illi qui Medicinæ exercendæ se applicabunt aliquando, omnem arripiant avide occasionem, ut vulnera, & graviores operationes, sæpius videant; ut sic sensim assuescant intrepido animo hominum calamitates intueri. Non sine ratione Hippocrates dixit (*De Flatibus in initio*, *Tom. VI. pag.* 213.) *Medicus periculosa intuetur, ingrata contrectat, & ex aliorum calamitatibus proprias luctatur miserias, ægrotantes vero per artem a maximis malis, morbis, doloribus, tristitia, morte per artem vindicantur*. Humani generis commoda, ex arte salutari nata, levant hæc tædia. Sępe enim accidit, Medicos, fabricæ corporis humani peritissimos, vulneris aspectu, ejulatu adstantium, vulnerati querelis, sic turbari, ut titubantes longe aliud judicium ferant de vulnere, quam quidem tulissent, si pacata mente omnia considerassent.

Non ergo festinanter, sed summa cum animi attentione vulnus examinandum est, prima enim deligatione hoc licebit, quod postea fieri commode non poterit. Sequentibus enim diebus sæpe vulnus sic tumebit, dolebit, inflammabitur, ut sine magna molestia & irritatione specillum ferre nequeat.

Si jam vulnus sit in tali corporis loco, qui oculo patet, auferenda sunt omnia illa impedimenta de vulnere, quæ faciunt, ut minus distincte examinari possit. Aqua tepida, cum melle & vino, & pauculo salis marini, vulnus abluunt, concreti sanguinis thrombos sic tollunt, ut tota superficies vulneris undique pateat. Quandiu autem sanguis adhuc cum impetu de vulnere fluit, omnia sic inundantur, ut nihil distincti cernere liceat; hinc sanguinis fluxus coercendus: quod in artubus facile fit, idonea ligatura compressis vasorum truncis: in aliis locis corporis, nisi magna admodum vasa fuerunt læsa, alcohole vini calido poterit compesci hæmorrhagia.

2. Sine hac enim scientia nihil certi determinari poterit. Inspectio enim vulneris ejus magnitudinem, profunditatem, decursum docere poterit, cognitio autem partium, quæ in vulneris loco ponuntur, ex sola Anatome haberi potest. Fidelissime Eustachii tabulæ, in quibus arteriarum & venarum majorum nervorumque situs, uti & musculorum origines & decursus tam accurate notantur, summi hic usus esse poterunt, ut, cognito vulneris loco, possit determinari, quænam partes corporis per vulnus læsæ sint, & quodnam inde damnum metuendum sit.

§. 168.

§. 168. Vulneris autem absconditi præsentia, & natura noscitur. 1. Ex Scientia anatomica, situ vulnerandi, modo & vi inflictus. 2. Ex læsa actione sequente vulnus. 3. Ab excretis intra vel extra corpus expulsis. 4. Ab effectis supervenientibus, dolore, singultu, spasmo, tumore &c.

Difficilior longe vulneris cognitio, ubi illud totum oculis lustrari nequit: ingressum instrumenti vulnerantis in externis integumentis videmus; quo usque tamen penetraverit, sæpe latet: multum tamen juvabit, si attendatur ad sequentia.

1. Ex Anatomica scientia partium novimus, quænam hic locentur partes; sed situs vulnerati illo momento, quo vulnus accepit, uti & ipse situs vulnerantis, dum vulnus inflixit, demonstrabunt viam, qua instrumentum vulnerans penetravit versus interiora corporis. Si tunc simul adsit instrumentum vulnerans, poterit aliquando ex amplitudine vulneris integumentorum cognosci, ad quam profunditatem adactum fuerit. Omnia hæc sedulo metentur inquiri ex ipso vulnerato, vel illis, qui adfuerunt illo tempore, dum vulnus infligebatur. Si v. g. vulnus gladio inflictum intra sextam & septimam costam veram transiverit perpendiculari directione, penetrabit in abdominis cavum; si reclinato versus posteriora corpore homo vulnus acceperit, gladio ab inferioribus sursum adacto, poterit in thoracis cavum penetrasse. Si vero versus anteriora proclivi corpore gladius eodem loco penetraverit, poterit per totum abdomen ad pelvim usque pergere: Sic a latere inflictum vulnus potest longo satis itinere sub integumentis supra costas pergere, imprimis in obesis, nec penetrabit tamen in cavum thoracis. Quando jam vulnerum profunditas specillo explorabitur, conducit maxime cognoscere situm vulnerati, dum vulnus accepit, tuncque illum in eodem situ reponere: nisi enim hoc fiat, sæpissime accidet, ut panniculus adiposus viam obturet: sic in venæ sectione, imprimis in obesis, sæpe accidit, primo momento sanguinem pleno saltu exilire; mutato parum situ brachii, mox cessat sanguinis fluxus, pinguedine cuti suppositâ se interponente inter aperturam venæ & cutis.

2. Dum ex Physiologicis cognoscimus illa, quæ requiruntur ad actionum singularum corporis integritatem, facile videmus ex actione post vulnus impedita, vel abolita penitus, an quædam, an vero omnia requisita ad actionem exercendam per vulnus sublata sint. V. g. si vulneri in cavum abdominis penetranti succedat illico actionum vitalium languor summus, cor palpitet celerrime; pulsus parvus, celer, inæqualis sit, pallor faciei & labiorum adsit, & frigus extremorum; concludimus, vasis majoribus discissis sanguinis ingentem copiam in cavum abdominis effundi. Si vulnus collo inflictum, sine notabili hæmorrhagia, similia sequantur symptomata, metuimus, ne nervi hic decurrentes, qui vitalibus visceribus prospiciunt, læsi sint. Si post capitis vulnus eadem obtineant mala, cerebelli læsio, vel ab extravasati humoribus compressio, adesse creditur. Si vulnera capitis omnium actionum animalium abolitio sequatur, eadem de cerebro timemus. Si post vulnus dorso inflictum omnia infra posita sensu & motu privari observamus, spinalem medullam læsam esse concludimus. Idem de reliquis actionibus verum est.

3. Si post vulnus thoraci inflictum coccineus spumescens exit sanguis de vulnere, vel ore exspuitur, novimus pulmonis vasa discissa esse. Si ex vulnere abdominali chylus effluat, tenuis intestini læsio significatur, si fœces prodeant, crassi intestini vulnus indicatur; si sanguis emingatur, renes, ureteres vel vesicam læsam novimus &c.

4. Dolor ingens, subito natus post vulnus inflictum, denotat nervos, tendines, vel membranas tendinosas, aut nervosas, læsas esse. Singultus autem, a diversissimis partibus læsis, fieri poterit, uti & spasmus. Post validas hæmorrhagias singultus & convulsio sæpe oriuntur, illaque tunc admodum mala pronunciavit Hippocrates in Coacis Prænotationibus & Aphorismis. Ab ileo singultum ortum damnavit Hippocrates: hinc & intestinis vulneratis supervenire posse valde probabile est. Diaphragmatis, Œsophagi, ventriculi capitis vulnera singultus sequitur. Hinc illud signum solum consideratum semper malignum vulneris effectum often-

ostendit, non semper certo partem vulneratam indicat.

Tumores autem subitanei, vulnus sequentes, vel humores effusos, & in loco præternaturali collecto, designant, vel aerem per vulnus cava corporis loca ingressum, & mire dilatatum calore corporis. Dicetur postea de miris illis tumoribus vulnera pectoris sequentibus, dum aer panniculum adiposum ingressus immani tumore totam corporis externam superficiem distendit.

§. 169. **E**X cognitis (167. 168.) determinatur prævisus vulnerum eventus.
1. Mors, vel vita vulnerati.
2. Sanatio possibilis, impossibilis, integra, pro parte.
3. Curatio facilis, difficilis, brevis, longa.
4. Effectus a vulnere, peracta sanatione, superstes futurus; ut tabes, insensibilitas, immobilitas, figura læsa &c.

Postquam per adminicula artis hodie cognitæ, post debitum examen omnium illorum, quæ binis præcedentibus paragraphis dicta sunt, habetur vulneris diagnosis, quæ docet partem læsam & abolitas vel impeditas actiones corporis sani per vulnus; tunc poterit prædici vulneris eventus, & patebunt illa mala, quæ a vulnere ut causa sequi poterunt. Hæc vocatur vulnerum Prognosis, in qua determinanda semper summa cautela opus est. *Est enim prudentis hominis, primum eum, qui servari non potest, non attingere, nec subire speciem ejus, ut occisi, quem sors ipsius interemit. Deinde, ubi gravis metu sine certa tamen desperatione est, indicare necessariis periclitantis, in difficili esse: ne, si victa ars malo fuerit, vel ignorasse, vel fefellisse videatur. Sed ut hæc prudenti viro conveniunt, sic rursus histrionis est, parvam rem attollere, quo plus præstitisse videatur* (*A. Corn. Celsi Medicin. Lib. V. cap.* 26.).

Animadversione tamen quam maxime dignum est, dari aliquando tales casus, in quibus vel Anatomes peritissimi fallerentur in determinandis partibus per vulnus læsis. Observatæ enim fuerunt frequenter viscerum internorum positura, diversissime a situ naturali, quem communiter obtinent. Accuratissimus MERY in militis defuncti cadavere mirabilem viscerum transpositionem invenit. Cordis basis sinistrum latus respiciebat, apice in dextra parte thoracis hærente; magnorum vasorum ex corpore egressorum situs pari modo mutatus erat. In abdomine ventriculus sic positus erat, ut pylorus in sinistro latere hærens duodeno intestino continuaretur. Hepar sinistrum hypochondrium, dextrum vero lien occupabat, intestinum cæcum, & coli initium in sinistro ilio hærebant &c. (*Journal des Scavans Janvier* 1687. *& acta Lipsiens.* 1690. *pag.* 405.) Simile exemplum & viderat celeberrimi Caroli Drelincurtii pater, ubi sedibus permutatis lien a dextris cesserat, hepar a sinistris (*Caroli Drelincurt. Opuscula pag.* 721.)

Hæc autem in sanis hominibus contigerunt, & a prima origine talis mutatio situs in visceribus obtinuit. Sed & per morbos frequenter mutari viscerum situm fide, libus constat observatis. Post frequentissimos vomitus in cadavere mulieris situs ventriculi imprimis, uti & aliorum viscerum abdominalium, mire mutatus inveniebatur (*Academie des Sciences l'an.* 1716. *Memoires pag.* 128.). Admodum verosimile videtur satis frequentes esse tales mutationes situs viscerum. In illis enim cadaveribus, quæ vel ipse dissecui, vel ab aliis dissecta vidi, plurima talia observare licuit. Vidi Lienem in pelvim prolapsum, ventriculi fundum infra umbilicum porrectum, coli intestini illam partem, qua ventriculo subjacet, inde sic reflexam, ut infra umbilicum hæreret, arcum formans, cujus convexa pars pelvim, concava ventriculum respiciebat &c.

Errores autem, qui inde in vulnerum Prognosi contingunt, vix evitabiles videntur. Quis enim auderet talia prædicere, & quibus signis hoc posset cognosci?

Præterea peculiaris vulnerati idiosyncrasia plurimum mutare potest effectus vulneris inflicti. Sunt v. g. tam pusillanimes quidam, ut conspecto sanguine, licet alterius de vulnere fluat, mox in animi deliquium cadant. Unde Hippocrates (*Prorrheticorum Lib. II. Tom. VIII. pag.* 817.) prudenter monuit, *multa vulnera in locis minime ma-*

lis

lis esse, & nullo modo gravia videri, sic tamen dolet plaga, ut respirare non possint: alii vero præ vulneris dolore, ubi nihil periculosi aderat, spiritum quidem duxerunt, verum difficulter, & felicitantes mortui sunt. Quicunque enim aut corpus in febres pronum habent, vel mentes facile turbandas, talia patiuntur. Sed neque hæc admirari oportet, neque formidare, illud expendendo, quod & animæ & corpora hominum plurimum differunt, & vim maximam habent &c.

Sub his ergo cautelis determinatur prognosis vulneris, in qua quæritur.

1. An nempe vulnus inflictum tale sit, ut pro effectu suo physico mortem faciat, nulla arte evitandam; an vero post vulnus vita superstes manere possit.

2. Sanatio vulneris dicitur, ubi partes, per causam vulnerantem separatæ a naturali cohæsione, iterum concrescunt simul unitæ. Si v. g. digitus sic dissectus fuerit transversim, ut exigua tantum cutis portione adhuc cohæreat, non poterit promitti talis vulneris sanatio: servari quidem poterit æger, sed mutilatus hac sui corporis parte. Præterea accidit sæpe, ut vulnere curato non restituantur usus omnes parti vulneratæ, quos in sanitate habebat; tunc non est sanatio integra, sed tantum pro parte. V. g. si insignis nervus discissus fuerit omnino per causam vulnerantem, vulneris talis sanatio integra nunquam erit; omnes enim illæ functiones partis vulneratæ, quæ a nervi discissi integritate pendebant, manebunt abolitæ.

3. Nisi enim hæc statim ab initio præmoneantur, culpa difficilis curæ, vel diu protractæ, in Chirurgum vel Medicum conjicietur. Facilis autem cura dicitur, quæ sine multo ægri incommodo, & absque magno artis molimine perfici poterit. Dum v.g. tendo musculi erectoris pollicis discissus se subduxerit subintegumentis, non poterit hoc vulnus curari, & restitui usus naturalis huic parti læsæ, nisi, dilatato vulnere, tendinis abscissi extremum tenaculo prehensum protrahatur, & dein consuatur cum altero extremo: sed hæc non sine difficultate & dolore fieri possunt. Prudentia postulat, ut hæc non semper ægris revelentur, amicis tamen vulnerati hæc omnia indicari debent, ne postea curationis molestæ tædia imputentur Chirurgo & Medico.

Ubi v.g. vulnus cum notabili substantiæ jactura inflictum est, dum acinace cutis & panniculi adiposi magna pars abscinditur, requiritur satis magnum temporis spatium, ut restituatur hoc perditum. Si simplex tantum divisio cutis & panniculi adiposi facta fuerit per instrumentum vulnerans, bene unitis ex artis præscripto labiis, brevi tempore poterit consolidari tale vulnus, si sanum vulnerati corpus fuerit: si autem notabili cacochymia laboret, longe tardius & multo difficilius cura perficietur. Hæc autem in vulnerum Prognosi determinari debent, quia multorum animis hæc insodit opinio, ac si Chirurgi turpis lucri causa vulnerum curam de industria protraherent; quod ab honesti viri animo quam longissime abesse credere fas est.

4. Omni cura & ad hæc attendendum est. In vulneribus enim non lethalibus solent Judices pœnam statuere proportionalem damno, quod vulneratus ex vulnere inflicto ut causa recepit. Ideo Patroni, qui rei causam agunt, omni versutia, qua sæpe nimis valent, solent culpam malorum, vulnus sequentium, imputare Chirurgo & Medico, qui vulneris curam gesserunt. Ideo in prima deligatione ex cognitione Anatomica partis, cui vulnus inflictum est, & ex functionibus læsis post vulnus acceptum, debent indicari mala illa, quæ hoc vulnus, quamvis optima arte curatum, sequentur. Vel si non possit hoc tam certo determinari, saltem moneri debet, periculum esse, ne hoc vel illud damnum maneat post vulneris curationem. Nullibi enim iniquius agitur cum Chirurgis, quam in his casibus: curato enim vulnere si partis pristina mobilitas v.g. perierit, solent plerumque narrare, quis inflixerit; & summa injuria sæpe damni relicti culpam in Chirurgum, non in percussorem, conjiciunt. Ubi ergo arteria, parti cuidam sola prospiciens, discissa est, atrophiam partis post curationem prædicimus futuram; si nervus major ad partem tendens per vulnus destructus sit, insensibilitatem, immobilitatem sæpe, præsagimus &c. si vulnus non possit curari, nisi post diuturnam & validam suppurationem (uti v.g. dum ossis læsi partes separari sensim debent) consumto sic panniculo adiposo, profundam & turpem futuram esse cicatricem præmonemus &c.

§. 170.

§. 170. **M**Ors inevitabilis a vulnere ex quinque effectis sequitur, adeoque necessario Lethalia vunera (151.) Hæc sunt.

Enumerantur hac paragrapho illa vulnera, quæ inevitabili necessitate, nulla arte hactenus cognita superanda, tollunt illam corporis conditionem, quæ omnino requiritur, ut commercium mutuum inter mentem & corpus duret quodammodo, aut queat restitui utcumque, nec necesse sit id omnino tolli (*Herm. Boerhaave Institut. Medic.* §. 42.): sed ex Physiologicis constat, absolute huc requiri actionem musculosam cordis, sanguinis in cor receptionem, & recepti ex corde expulsionem. Hinc numero 1. recensentur illa vulnera, quæ influxum liquidi nervosi, ad cordis actionem musculosam requisiti, tollunt; 2. numero illa, quæ disscissis cordis cavis impediunt, quo minus sanguis corde contineri possit: 3. numero enumerantur illa vulnera, quæ efficiunt ut patulis vasis vulneratis effluens sanguis non redeat ad cor. Cum autem in homine nato cor dextrum non possit evacuare sanguinem suo cavo contentum nisi per pulmonem, & ad hoc requiratur ejus dilatatio per respirationem, ideo numero 4. recensentur illæ vulnera, quæ respirationem integre tollunt. Tandem cum inevitabili vitæ & sanitatis effectu, & ex humoribus, & de solidis partibus plurima pereant quotidie, requiritur ad constantiam vitæ, ut tot & talia in humoribus & solidis restituantur perpetuo, quot & qualia per ipsius vitæ actuositatem perduntur. Horum autem omnium jactura restituitur ex ingestis alimentis, per actiones naturales (vide §. 1.) in substantiam similem nostris partibus solidis & fluidis mutatis. Numero 5. ergo recensentur illa vulnera, quæ integritatem partium, ad hoc opus absolute requisitarum, tollunt.

Ad hæc autem quinque capita reduci possunt omnia vulnera absolute lethalia.

1. Quæ influxum nervosi liquidi a Cerebello in Cor intercipiunt. α. Cerebelli vulnera, & Cerebri, profunda adeo, ut medullam oblongatam lædant multum. β. vasa sanguifera intra cranium soluta cum effuso cruore, qui pressione, vel concepta putredine vitam tollit, nec terebra levari potest ob conditionem loci, ut inferiora orbitæ Oculi, & ossis Temporum, ossis Ethmoidis, basios cranii &c. γ. Medullæ Spinalis superioris profunda vulnera. δ. tum ea, quæ nervos cardiacos dissecant.

α. Cordis actio, cum verus sit musculus, illa omnia requirit, quæ & in aliis musculis corporis necessario adesse debere per experimenta novimus. Sed spirituum influxum per nervos in musculum requiri ad actionem ejus constat certis experimentis; idem ergo & in corde obtinebit. Præterea novimus ex Observatis Medicis, quod ubi, a causis violentis externis effuso sanguine intra cranium, comprimitur tota cerebri moles, omnes sensus, & omnes motus, a voluntatis arbitrio pendentes, perfecte aboleantur: cordis tamen actio in initio talis mali insurgit potius, uti docet pulsus robur & celeritas in Apoplecticis. Sed ex Anatomicis notum est, cerebellum tutissime defendi, cerebro subjacens, & tectum expanso illo duræ matris velo, non tam facile posse comprimi ab effusis humoribus, quam ipsum cerebrum. Ubi autem eædem illæ causæ pergentes vel auctæ incipiunt ipsum cerebellum comprimere, (quod solidioris fabricæ cum sit, ideo eo jam magis resistit causis comprimentibus) tunc cordis actio cessat, & vita perit. Unde novimus, cerebellum per nervos dare spiritus requisitos ad motum muscularem cordis. Vulnera ergo, ipsum cerebellum insigniter lædentia, vel & penitus destruentia, merito pro lethalibus habentur.

Experimenta in vivis animalibus capta hanc rem confirmant. Cani majori cerebrum tessellatim dissecabatur fere per integram horam; moriebatur ipso momento, dum lædebatur cerebellum (*Perault Mechanique des Animaux partie 2. c. 7. p. 403.*). *Dum capite canis per superiora aperto, cerebellum in frustula secatur, & e calvaria eximitur, illico fere moritur canis, etiamsi cerebrum & medullæ oblongatæ caudex nequaquam lædantur* (*Raymundi Vieussens neurographia universalis Lib. I. c. 20. p. 127.*). In catellis junioribus, quibus calvaria adhuc mollior, & suturæ hiscentes; per suturam sagittalem adigendo cultellum in cerebellum idem experimentum tentavit Bohnius,

Bohnius, viditque eosdem, post leviores partium externarum concussiones, exspirasse; remota vero calvaria apparuit, in uno totam fere illius compagem perforasse, in altero ad medullosum ejus nucleum tantum penerasse instrumentum (*D. Johannis Bohnii de renunciatione vulnerum &c. pag.* 169.).

Nec obstat vulnerum cerebelli lethalitati, quod in recens naris carellis, capite detruncato, cordis motum, systole & diastole rite alternantibus, plurimis horis integrum perstitisse viderit Wepferus (*Cicutæ Aquaticæ Historia & noxæ pag.* 91.). Agitur enim hic de durabili vitæ actione, non de mira illa cordis proprietate, qua etiam corpore exemtum motum suum continuat post mortem ipsam, uti dictum §. 1. Magnus enim ille Vir ex his experimentis minime deducere voluit aliquam conclusionem, quæ repugnaret prioribus observatis; uti ipse eodem loco testatur.

Cum autem ex Anatomicis constet, ex cerebello nullum derivari nervum, sed totam cerebelli substantiam medullarem collectam abire in medullam oblongatam, ex qua postea nervi prodeunt; satis patet, hujus oblongatæ medullæ insignes læsiones mortem certo effectu producere. Si jam simul consideretur, ipsum cerebellum, & medullam oblongatam, tam tuto recondi, ut vulnerari nequeant sine insigni læsione cerebri ipsius, magnorum vasorum, musculorum &c. magis adhuc patebit horum vulnerum lethalitas.

Cerebri autem ipsius vulnera, quamvis maxima fuerint, non semper lethalia esse, docent observata plurima; de quibus postea dicetur in vulneribus capitis.

β. Dum vasa sanguifera arteriosa, vel & venosa majora, a quacumque causa rumpuntur, effundunt contentum sanguinem, uti & illum qui continuo vi cordis per hæc vasa integra fluxisset: sed cranii durum os cedere nequit, & naturaliter encephalon totum calvariæ cavum exactissime replet; ideo sanguis effusus debet necessario comprimere omnia illa, quæ calvariæ cavo continentur: unde statim ab effusis intra cranium humoribus cerebri functiones incipiunt aboleri; & postea, eadem causa pergente, & cerebellum & oblongata medulla comprimuntur, & vita inde pendens tollitur. Si jam effusis vasis fractis sanguis non fuerit tanta copia, ut compressione tollere possit cerebri, & cerebelli, & medullæ oblongatæ actionem, poterit tamen nocere alio modo. Humores enim corporis humani, extra vasa sua effusi, spontanea degeneratione corrumpuntur; tardius quidem, ubi omnis aeri accessus denegatur, sed tandem tamen etiam putrescunt, acres fiunt, tenerrimam encephali fabricam rodendo, inflammando, suppurando destruunt & consumunt. Unde tot Exempla apud Observatores habentur, quæ probant, vulnera & contusiones capitis, quæ vix ullius momenti habebantur, post longum satis temporis intervallum, subito mortem induxisse. In cadaveribus apparebat copia ichorosæ vel purulentæ materiæ, & sæpe notabilis consumtio encephali inde facta. Exempla hujus videri possunt apud Bonetum (*Sepulchret. sive Anatom. practic. Tom. III. pag.* 318. 319. 320. *&c.*).

Præcipua ergo in talibus casibus curæ spes ponitur in perterebratione cranii, ut liber exitus concilietur effusis humoribus. Sed si talis sit loci vulnerati conditio, ut hanc operationem non admittat, mors sequetur inevitabilis; talia autem loca sunt imprimis sequentia.

INFERIORA ORBITÆ OCULI. Illa nempe pars orbitæ oculi, quæ calvariæ fundi maximam partem constituit, & quæ inferiorem situm habet, si spectetur calvaria, sed orbitæ oculi lacunar superius facit. Hæc enim orbitæ pars ab ossis frontis lamella fit, quæ in plurimis locis adeo tenuis est, ut in mundatis calvariis pelluceat, & nequidem unguis crassitiem habeat. Hæc autem lamella, cui cerebri anteriores lobi incumbunt, & satis magna vasa sanguifera, ob tenuitatem summam levi vulnere facile perforatur, effusus sanguis sub cerebro in ipsa basi calvariæ hæret, hinc terebra educi nequit. Unde apparet, quam periculosa sint vulnera huic parti inflicta. Vulnerabatur homo baculi extremo non admodum acuto in oculi sinistri orbita: illis, qui curationi præerant, videbatur exigui momenti vulnus: brevi tamen postea periit vulneratus. Publica auctoritate dum inquirebatur mortis causa, cranio serra diviso, apparuit vulnus sat profunde penetrasse ipsum cerebrum (*Friderici Ruyschii Observ. Anatom. Chirurg. Centuria. Observatione* 54.).

OSSIS TEMPORUM. Foveæ in calvariis mundatis apparentes, arteriarum duræ matris pulsu

pulsu excavatæ, demonstrant, circa tempora satis notabiles arterias decurrere: His ergo læsis, sanguis effusus declivi via versus basim calvariæ tendet: & ob musculos ingentes temporales hic positos, non datur terebrationi locus; omnia ergo illa mala metuenda, quæ ab effusis humoribus compressione vel corruptione nocentibus, exspectanda sunt.

Ossis ETHMOIDIS. Forte primo aspectu videretur, adeo tuto reconditum hoc os, non facile lædi posse; sed si reclinato versus posteriora capite gladius acutus per nares sursum adigatur, poterit eo usque facile penetrare. Præterea si laterali orbitæ oculi parti versus nasum infligatur vulnus, poterit levi vi lamellam illam ossis ethmoidis, quæ orbitæ oculi partem constituit, & os planum dicitur, perforare, & sic in calvariæ cavum pergere. Talem casum habet Bonetus (*Sepulchret. sive Anatom. pract. Tom. III. pag.* 317.) ubi Juris Studiosus infra orbitam sinistri oculi ense punctim vulneratus fuit, & post 24. horas apoplecticus mortuus est. Aperto cadavere apparuit, vulnus per orbitam oculi & os ethmoides prope cristam galli penetrasse in dextrum cerebri ventriculum: basis cerebri, & cerebelli regio, copioso sanguine extravasato refertæ erant. Apparet facile, nullam superesse in tali casu medelam.

Reliqua autem, quæ basim cranii penetrant, vulnera ob easdem rationes inevitabili effectu mortem adferunt.

γ. Postquam ex medulla oblongata novem paria nervorum intra cranium secesserunt, omnis reliqua medulla cerebri & cerebelli simul collecta in unum caudicem, vertebrarum theca tuto defensa, porrigitur ad os sacrum usque. Ex hac medulla spinali omnia capiti subjecta membra, & plurima viscera, pro magna parte suos nervos accipiunt: si ergo in superiori loco spinalis medulla vulnere satis profundo lædatur, destruitur medullaris ejus substantia, & omnis actio cerebri & cerebelli in subjectas partes tollitur; quatenus nempe ab harum fibrarum medullarium integritate pendet. Par enim octavum, vagum dictum, & nervus intercostalis, altiori loco ex ipsa medulla oblongata intra cranii cavum orta, plurimis visceribus vitalibus prospiciunt. Hinc a tali vulnere non quidem in instanti mors sequitur, tamen tales vulnerati omnes pereunt majori vel minori temporis intervallo, prout vel profundius læsa fuerit medulla, vel altiori in loco. Ratio facile patet: tota enim cerebri & cerebelli moles sua fabrica a sanguine arterioso secernit subtilissimum illud liquidum, quod dein secretum per medullares fibras, & nervos his fibris collectis constantes, defertur ad omnia & singula corporis loca. Dum igitur, manente eadem copia liquidi allati ad organum secernens illæsum, destruitur tantus numerus canalium, qui secretum liquidum continere & deferre debebant ad loca debita, sequitur debere turbari, & tandem destrui functionem ipsius organi secernentis. Accedit, simul & lædi plerumque magna satis vasa sanguinea; unde effusi humores facile in cranii cavum reascendunt, impleta prius vertebrarum theca. Lethalem autem talium vulnerum eventum docuerunt Observata Medica.

Rusticus ex arbore decidit, cervicis vertebram secundam prope atlantem luxatam habuit (ut postea in cadavere apparuit) hoc modo per quamplurimos dies vixit, dein mortuus. Alii tamen in simili casu brevi temporis spatio mortui fuerunt (*Bonet. Sepulchret. sive Anatom. practic. Tom. III. pag.* 427.).

Sennertus (*Tom. III. Lib. V. part.* 4. *cap.* 3. *pag.* 371. *Galen. de Hippocr. & Platon. placitis Lib. II. cap.* 4. *in fine. Tom. V. pag.* 97.) dicit, *se novissime lanium quemdam, qui boves mactaturus, eos non securi, quod vulgo fieri solet, percutiebat, sed exiguum cultellum eo in loco, quo caput vertebris colli conjungitur, in spinalem medullam adigebat; unde bos attonitus quasi stati m concidebat.* Inde jam Galenus notat, quod tauri, quibus spinalis medullæ origo juxta primam vertebram quotidie dissecatur, statim procumbant, pereuntes simul cum sectione & respiratione, & voce.

In junioribus canibus simile experimentum institutum parem successum habuit.

Hippocrates (*De morbis Lib. I. Tom. VII. pag.* 532.) spinalis medullæ vulnera lethalia pronunciavit. Et alibi (*Prorrhetic. Lib. II. cap.* 11. *Tom. VIII. pag.* 819.) dicit: *medulla spinæ si ægrotaverit, sive ex lapsu, sive ex alta aliqua causa, sive sponte; homo & cruribus impotens fit, ut neque, si tangatur, percipiat, neque ventre aut vesica circa prima tempora stercus vel urinam egerat, nisi coactius. Quum autem vetustior factus fuit mor-*

morbus, non urgente homine & stercus prodit, & urina. Moritur autem post hæc non multo tempore interposito. In hoc autem loco patet, quod agatur de læsione medullæ spinalis in loco inferiori, & tamen mortem inde futuram præsagit. Summum etiam tunc periculum adesse probant bina Exempla recensita in illis, quæ dicta sunt ad finem §. 162. Quosdam tamen evasisse, vel saltem miserrimam vitam diu protraxisse in simili casu, ubi circa vertebras lumborum luxatio facta medullam compresserat, docet Hildanus (*Observat. Chirurg. cent. V. pag.* 458. 459.) binis Exemplis. In uno casu abscessu facto & ulcere fistuloso relicto, symptomata remiserunt plurima, sic ut alvum & urinam postea continere potuerit, sed ab umbilico omnia inferiora sensu omni & motu erant privata; sicque per annos aliquot vixit. Qualis autem tandem fuerit exitus, sibi non constitisse affirmat Hildanus. In altero casu secunda vertebra lumborum intropulsa erat, cum paralysi inferiorum, & resolutione sphincterum ani & vesicæ. Juvenis cum esset, & optimo corporis habitu præditus, post annum sensus rediit, & aliquis motus, qualis autem fuerit eventus tandem, non notat auctor.

Ex notabili autem læsione medullæ spinalis superioris evasisse aliquem, quantum novi, non constat ullis observatis.

f. Per nervos cardiacos enim defertur tenuissimum illud fluidum, cerebelli fabrica separatum, a purissimo sanguine arterioso, quod requiritur ad motum muscularem Cor in Pericardio hæret liberum, nulli parti nexum, nisi vasis, quæ cor ingrediuntur, vel ex corde exeunt. Omnia jam hæc vasa, quibus cor nectitur, in Pericardio libera sunt, mobilia, nulli parti vicinæ accreta. Nervi ergo qui cordis substantiam ingredientur, debent una cum vasis, quibus cor nectitur, ad cor deferri. Cor enim nulli alteri parti in Pericardio cohæret. Hinc nervi ad cor pertingentes non hærent liberi, uti ex tabulis Anatomicis quis credere posset; sed applicati manent venis, quę cordis cavis sanguinem immittunt, & arteriis, quæ sanguinem cordis cavis expulsum excipiunt. Ex qua nervorum ad cor tendentium mirabili positura in Physiologicis explicatur cordis systole & diastole; dum eadem causa, quæ motum cordis facit, momento post motum factum destruit necessitate fabricę: unde uno momento vitæ cor fulmineo quasi spasmo contrahitur, momento sequenti perfecte paraliticum fit.

Patet hinc, nervos cardiacos in cordis vicinia non posse lædi per vulnera, quin simul lædatur maximorum vasorum integritas circa cor; tunque mors vulnus tale sequeretur inevitabilis ex læsione horum vasorum. Hic autem consideratur sola læsio nervorum cordis. Sed Anatomicæ observationes docuerunt, omnes nervos, qui ad cor perveniunt, ortum ducere a pari octavo, nervis intercostalibus, vel & nervis recurrentibus. Sed nervorum horum trunci possunt in suo decursu lædi, sicque aboleri horum nervorum effectus, quem cordi præstant.

Willisius (*Cerebri Anatome pag.* 324.) cani vivo, circa jugulum cute discissa, utrique paris vagi trunco ligaturam injecit strictissimam: mox torpuit anima, & obmutuit; & circa hypochondria motus convulsivos cum magno tremore passum est. Hoc affectu postea brevi cessante, quasi moribundum jacuit, alimenta respuens: vixit tamen, iisdem nervis penitus discissis, postea per plures dies, donec inedia fere extingueretur.

Cadavere tamen aperto, sanguis intra cordis ventriculos, & vasa majora coagulatus admodum in grumos concreverat. Sed per inediam necatis animalibus talia sanguinis coagula non inveniuntur. Causam vitæ tamdiu adhuc protractæ Willisius ipse a ramulis nervi recurrentis & intercostalis ad cor tendentibus deduxit.

Idem Experimentum & Lowerus sumsit, & observavit, statim cor palpitare & contremiscere: atque sic per diem unum aut alterum miserum animal, corde tremulo, pectore admodum suspirioso, languidam vitam protrahit, & tandem exspirat. Tantam autem angustiam patitur animal, ut coerceri nequeat, nisi firmissimis vinculis cohibeatur (*Lowerus de corde pag.* 90. 91.). Bohnius tamen affirmat, animal, quod huic martyrio philosophico exponebat, fulmine quasi tactum a constrictis funiculis expirasse (*Joan. Bohnii circulus Anatomico-Physiologicus &c. pag.*96.). Nervis paris octavi, una cum nervis par intercostale constituentibus, circa cervicem ex transverso recisis, animal illico languore futuræ mortis prænuncio, afficitur, tremulos motus patitur, vires illius sensim labascunt; & intra viginti circiter horas vita

vita destituitur (*Vieussens Neurographia pag.* 170.). Idem experimentum feci in cane, ligans in utroque colli latere par octavum & intercostale: nullum edebat amplius ejulatum, sed summo nixu aliquid sonori edebat satis obscuri: per intervalla temporis immani furore & anxietate corripiebatur, omnia obvia mordens summa cum ferocia. Antequam autem talis insultus accideret, prius incipiebat nasi apex miro modo corrugari. A sexta vespertina ad undecimam noctis horam sic vixit; sequenti mane jam inveni mortuum.

Ex omnibus his patet, nervis cardiacis in animali vivo discissis, mortem secutam fuisse citius vel serius, & animal statim quasi agone mortis laborasse; qui fit a corde non amplius valente expellere contentum suis cavis sanguinem. Sed observamus in morbis aliquando per biduum & ultra homines in tali agonia hærere, sanguine non potente transprimi per arterias obstructas. Idem videtur etiam contigisse in his animalibus, quæ, nervis his ligatis vel discissis, diutius vitam protraxerunt. Forte etiam alii nervuli per cordis substantiam distributi adhuc vitalem motum tam diu sustinebant: sic inventus fuit ramus nervi notabilis ex plexu gangliformi semilunari Vieussensii ortus, prope magnum plexum mesentericum, ex abdomine in pectus ascendens, & auriculæ dextræ & cordis basi insertus (*Acad. des Sciences l'an.* 1734. *Hist. pag.* 60.). An insita cordi mirabilis proprietas, qua etiam rescissum ab omnibus vasis valet motum suum continuare, potuit adhuc producere vitam destructis nervis cardiacis? de hac autem cordis irritabilitate dictum §. 1.

Sic per experimenta apparuit, quid fiat in brutis a dissectis nervis cardiacis. In hominibus autem rarissime contingit, truncos octavi paris aut intercostalium nervorum lædi, quin simul tollatur integritas vasorum adjacentium; quorum læsio sola mortem inferre potest. Carotidum enim trunci, & jugulares magnæ venæ incumbunt in collo his nervis; & posterius laterales vertebrarum processus cavent ne facile lædantur. Nec memini, me apud observatores Medicos aut Chirurgicos legisse exemplum ullum, quod doceret nervos cardiacos solos læsos fuisse.

2. **Quæ sanguinem Cordis effundunt ex ejus cavis vulneratis: unde vulnera Cordis profunda, in cava penetrantia, lethalia.**

Cum cor sit musculus semper motus, cujus omnes partes sic conspirant, sic uniuntur, ut una alterius officio carere nequeat, & sit fons vitæ, unde dimanant omnia; veteres Græci, & Arabum plurimi, dixerunt, quod vulnera cordis sine certo & cito lethalia. Sed videntur hæc dixisse potius ex hypothesi, quam ex rerum experimentis.

Mirabilia quædam habentur apud Autores Exempla, quæ, si vera forent, probarent sine corde vixisse animalia. Cæsari Dictatori, quo die primum veste purpurea processit, atque in sella aurea sedit, sacrificanti bis in extis defuit cor (*C. Plinii Secundi Lib. XI. cap.* 37. *pag.* 284.). Cæsari immolanti cor hostiæ non apparuisse, idque pro tetro ostento habitum, neque enim consistere naturaliter animal sine corde posse, narrat Plutarchus (*In vita Cæsaris pag.* 737.). Idem & Suetonius (*cap.* 77.) in vita Cæsaris habet. Sed Haruspices audacter imponebant sæpe credulis, ut pro lubitu de rebus gerendis decernerent. Hinc suspecte admodum fidei hæc testimonia sunt, cum adeo repugnent cognitæ animalium Oeconomiæ. Vix enim credibile videtur, cor unquam in homine, vel aliis animalibus, defuisse; sed incautos decipere potuit, situs, figuræ, magnitudinis &c. cordis adeo insignis varietas, aliquando per morbos inducta: uti in observatis Medicis habetur.

Celeberrimo tamen horum Aphorismorum Auctori communicata fuit vigesimo hujus sæculi anno mirabilis observatio a Clarissimo Anatomico Edinburgensi, quæ docet, posse existere monstra in rerum natura, quæ omnem scientiam usus partium turbant. Inquirebat Eximius ille Vir vasa seminalia in sorice majore vivo & agilissimo; apparebat ren dexter duplex, sed aperta capsula tegente, apparuit verus ren dexter: alterum illud, quod renem simulabat, corpus, proprio sacculo inclusum, habebat talem magnitudinem & figuram, qualem cor in hoc animali habere solet, basi sua corporis superiora, apice autem inferiora spectabat. Cor hoc omni cura examinatum habebat duos ventriculos, septo medio separatos, & auriculam sinistram; aderant valvulæ cordis & columnæ carneæ; de cætero nullum auriculæ dextræ, nec venæ cavæ,

nec pulmonarium venarum vel arteriarum, aut aortæ vestigium. Aperto thorace, nec pericardium, nec cor invenitur; sed ex ipsis thoracis vertebris, loco inter binos pulmones medio, emergebat auricula dextra: ex hac exibant arteriæ pulmonales. Vasa, quæ sanguinem reducunt a pulmone, uniebantur in unum truncum, qui erat aorta; quæ deinde distribuebatur solito more. Hoc animal adultum erat, reliqua viscera bene formata habebat; cor quidem aderat, sed aberrans & inutile, instructum tamen solitis partibus. Sine actione cordis ergo animal vegetum & agilissimum vixit.

Corde exsecto, animalia quædam vixisse adhuc aliquo tempore, restantur satis fidelia observata. In sacrificiis corde ex animalibus evulso, & jam aris imposito, respirant, clamant fortiter, imo aufugiunt; donec sanguinis profluvio moriantur. (*Galen. de Hippocr. & Platon. placitis Lib. II. Cap. 4. in fine. Tom. V. pag. 97.*) Thorace vivi animalis aperto, vinculo cordis basi circumjecto constringebantur omnia cordis vasa; dein sub vinculo cor totum rescindebatur celerrime; solutis dein laqueis, quibus animal colligatum erat, vidit Vesalius canes, sed præcipue feles, aliquo usque cucurrisse (*Vesal. pag. 570.*). In catulis vivæ canis utero exsectis, abscisso corde, vita supererat per quadrantem horæ, cum motu sensibili membrorum, & quadam adhuc sibilantis vagitus specie. Ex Zoologia porro constat, vermes, & animalia, quæ ad hoc genus proxime referuntur, corde exsecto, vixisse diutissime: imo & talibus animalibus in partes dissectis, singula segmenta per notabile temporis spatium vitam continuant. Sed ex Malpighii & Leeuwenhoekii observatis constat, animalia in prima origine sua vermis vitam vixisse: hinc forte in animalibus, quamdiu in utero hærent, aliquid de antiqua illa vitæ tenacitate superest. Rana, corde exsciffo, saltabat, aquæ injecta natabat; imo summa agilitate exsiliens de vasculo aqua pleno per conclave saltare pergebat per horæ spatium, & amplius (*Boyle de utilitate Philosophiæ Experimentalis pag. 113.*).

Homini vivo cor exscindebatur a carnifice: dumque illud jam carnifex manu teneret, tria aut quatuor precum verba auditus est proferre; (*Verulam. Histor. vitæ & mortis pag. 559.*) sed monet ibidem magnus vir, amicos rei carnifici mercedem dare, ut subitissime hæc peragat, & miserum ab his cruciatibus liberet. Hinc non adeo mirum videtur, quod dum frigus insolitum vasa discissa parum stringeret, & ultimis illis vitæ momentis intentissima esset dispositio omnium organorum animalium, aliqua adhuc pressio sanguinis per pauca momenta in cerebrum egerit, per quam in sic dispositis organis ultimo illo nixu perrexerit loquela per tantillum temporis spatium: si simul consideretur, pulmones, aperto thorace collapsos, & insolito frigore aeris undique contractos, contentum aerem expulisse satis valida vi. Non videtur ergo hoc experimentum adeo repugnare cordis necessitati. In experimento autem Vesaliano ligatis omnibus vasis, arteriæ contractiles, elasticitate per frigus admissum aucta, poterant sanguinem per cerebrum, cerebellum &c. pellere, & hinc vitam diutius continuare.

Illa autem experimenta, in ranis capta, uti & plurima similia in viperis, testudine &c. quæ docent, hæc animalia corde exempto satis diu vivere posse, demonstrant, modum vivendi in animalibus non posse adeo generalibus regulis limitari; sed illum varium esse in diversis, sic ut non facile fit historiam vitæ generalem condere; sed possimus tantum notare experimenta.

Nullis autem certis observatis constitit, cor unquam in homine defecisse; vel cordis fabrica penitus destructa, notabili tempore supervixisse hominem. Unde satis patet ratio, quare cordis vulnera majoris momenti merito ut lethalia considerari mereantur. Non omnia tamen vulnera cordis lethalia esse, & differre plurimum inter se, prout variis cordis partibus infliguntur, certum est.

Si enim per vulnus arteriæ vel venæ coronariæ truncus in basi cordis discissus fuerit, mors videtur inevitabilis, & cito quidem secutura; quia impetu omnium maximo aortæ contractione validissima sanguis per arteriam coronariam per cordi substantiam musculosam transprimitur, per venas citissime rediens; singulis enim cordis contractionibus totum cor pallet, expresso omni sanguine, momento post, dum cor est in diastole, tota cordis substantia repletur in omnibus vasis.

Si vero vulnus dextrum ventriculum cordis in cavum usque penetraverit, effundetur san-

sanguis partim ex lęsis vasis ipsius substantiæ cordis, partim ex ipso cordis cavo in pericardium; & ex pericardio in thoracis cavum, vel exibit de vulnere externo. Vulnus illud dilatabitur, dum cor impletur: illo enim tempore, quo cor constringitur, partes vulneratæ ad se mutuo accedunt potius, nec fiet hoc tempore magna sanguinis effusio. Interim, effuso sanguine, debilitabuntur vires, superstite tamen adhuc cordis actione, & manente vita. Sed dum adest summa debilitas, cor fere quiescit; si tunc simul nullus fiat motus muscularis, sanguis venosus sedatissimo motu & minima copia influet. Si tunc simul abstineatur ab illis, quæ copia sanguinis per nutritionem subito augent, & omnia cardiaca dicta, quæ semper motum suis stimulis augent, evitentur sedulo, videtur tunc vita posse servari, & sanitas restitui. Nisi enim in vulneratis, & in abortum passis fœminis, exempla docuissent practica, nemo crederet, quam parca copia, & parvo motu sanguinis, homo posset vivere. Sic enim per validam hæmorrhagiam minuta quam maxime sanguinis copia, & projectis viribus, vulnus factum vix amplius dilatatur, incipiunt nasci concretionis rudimenta, & paulatim perfici; modo caveatur, ne aucta copia vel motu sanguinis, disrumpantur illa, quæ jam inceperant concrescere.

Præterea in vulneribus cordis dextri hoc notandum, quod pulmo pergat agere, & sua dilatatione facillimam viam paret sanguini ex corde dextro pellendo. Hinc systoles tempore ob liberum per pulmones iter, non exprimetur tanta copia sanguinis per vulnus factum. Ideo major adhuc vulneris consolidationi nascitur opportunitas.

Cordis vero sinistri vulnera longe adhuc videntur esse periculosiora. Si enim ventriculus sinister cordis læsus fuerit, nec tamen integre perfossus, vulnus illud dilacerari debet necessario, dum cor sinistrum validissima vi musculari, qua dextrum cor tam multum superat, contentum sanguinem premit in aortam adeo resistentem, illamque & omnes ejus ramos per universum corpus dilatat. Fibræ enim cordis sinistri tunc supra contentum sanguinem & resistentem distrahuntur, hinc vulnus augebitur, donec in cavum cordis penetrans viam faciat sanguini huc facilius exeunti, quam per aortam resistentem; vel si aliqua consolidatio hic fieri incipiat, summus metus est, ne locus ille debilior in aneurismaticum tumorem extendatur, sicque turbetur cordis actio; & vita quidem contrahatur, sed non nisi cum summis ærumnis, morte sola terminandis.

Si vero cor sinistrum patulo vulnere in cavum penetrante perforetur, mors cita ac certa sequetur. Omnium autem subitissime lethale videtur fore tale vulnus, quod aortæ ipsius principium immediate supra valvulas discinderet. Corde autem sinistro perfosso, valvulæ aortæ sustinent sanguinem in arteriis contentum; hinc totum systema arteriosum plenum manet, arteriæ deinde contractæ sanguinem promovent; sicque vita aliquo tempore adhuc sustineri posset.

Observationes quoque Medicæ docuerunt post vulnera cordis sæpe adhuc notabili tempore vixisse homines; imprimis corde dextro solo perfosso. Imo quædam observata docuerunt, possibilem esse consolidationem vulnerum cordis.

Juvenis amicum cultro transfixit inter tertiam & quartam costam sinistram: vulneratus ex suburbio domum pedibus ivit, & per quinque dies supervixit. Aperto cadavere apparuit, vulnus sub sterno cordis ventriculum dextrum penetrasse foramine angusto & obliquo (*Thom. Barthol. Histor. Anatom. rarior. Centur.* 1. *Histor.* 77.).

Ingolstadii studiosus, a typographo punctim læsus in sinistra parte thoracis, plateæ satis longæ spatium cursu confecit; mente porro & sensibus integerrimis ferme per horam integram ita constitit, ut loqui & Deo se commendare potuerit. Aperto cadavere Medici Professores omnes, & alii spectatores viderunt, vulnus ipsam cordis substantiam, & utrumque ejus ventriculum transversim penetrasse, sic ut instrumenti vulnerantis genus ex vulneris forma dignoscere & in judicio explicare potuerint (*Schenckii Observ. Medic. rariores pag.* 275.).

Nobilis vir in singulari certamine sub mamma sinistra vulneratur gladio: post vulnus acceptum pergit pugnare, fugientem hostem per ducentos passus prosequitur, tuncque mortuus procidit. In cadavere invenitur vulnus cordis substantiam penetrans, quod digitum caperet, & magna copia sanguinis effusi Diaphragmati incumbens (*Pareus Lib. X. cap.* 32.).

Serenissimus Daniæ Rex in venatu cer-

vum sclopeto trajecit: accepto vulnere, animal quinquaginta passus conficit, antequam concideret. Cor a venatoribus extractum lustrans Regius Archiater, tunc præsens, invenit per utrumque ventriculum ponderoso globulo trajectum, sic ut vulnus trium digitorum apices admitteret (*Thom. Barthol. Histor. Anatom. rarior. Centur. 1. Histor. 77.*).

In cadavere hominis, olim thoracem vulnerati, vidit Chirurgus cicatricem vulneris cono cordis inflicti (*Act. Lipsiens. Ann. 1705. pag. 287. ex Celeberrimi Chirurgi Wolfii Observatione posthuma 21.*).

In apris, canibus, cervis in venatu & domesticis observationibus inventæ fuerunt cicatrices vulnerum cordis sanatorum, & glandes plumbeæ diu ibi relictæ. Plurima talia habentur observata, quorum collectionem vide (*Miscell. Cur decur. 2. An. 6. pag. 166. &c.*).

Ex omnibus his concludere licet, vulnera cordis esse semper periculosissima; tamen non semper subito, nec certo lethalia. Simul paret, nequidem in periculosissimis vulneribus semper desperandum esse, sæpe enim dum vita debilissima sustinetur tantum, possunt fieri consolidationes vulnerum, de quibus nullus cogitasset, quod possibiles forent.

3. Quæ cruorem a corde, & a cerebro, cerebelloque derivant vel in cava corporis, vel extra illud, neque medelam capere possunt ob situm loci. Ut magna vulnera Pulmonis, Hepatis, Lienis, Renum, Pancreatis, Mesenterii, Stomachi, Intestinorum, Uteri in gravidis, Vesicæ circa arterias ejus majores, Aortæ, Carotidum, Vertebralium & similium arteriarum, venarumque.

Prioribus numeris hujus paragraphi demonstratum fuit, vulnera illa lethalia esse, quæ cerebelli fabricam destruunt, vel læsis medulla oblongata, & ipsa medulla spinali in loco altiori, aut ipsis nervis cardiacis, impediunt, quo minus vitalis influxus spirituum, fabrica cerebelli a sanguine secretorum, in cor & alias corporis partes perficiat illa quæ ad vitam requiruntur. Sed ut per cerebelli fabricam separentur illi spiritus vitales, requiritur, ut sanguis cordis vi musculari pellatur in arterias; hinc & vulnera profunda, cordis cava penetrantia, lethalia judicantur. Tota autem cordis actio consistit in eo, ut sanguinem per venas advectum recipiat, receptum autem propellat in arterias: omnia ergo vulnera, quæ sic lædunt vasa, quæ sanguinem ad cor deducunt, vel & illa, quæ sanguinem corde expulsum recipiunt, ut sanguis per apertum vulnus extra corpus fluat, vel in cavis corporis accumuletur extravasatus, neque redeat iterum ad cor, impediunt, quo minus sanguis debita copia & impetu requisito prematur per arterias encephali; unde necessario omnes functiones cerebri & cerebelli turbantur, & tandem penitus abolentur. Nec refert, an vasa lædantur in suo decursu, antequam per viscera dispergantur, quorum fabricam constituunt: an vero in ipsis visceribus lædantur simili cum effectu, nempe sanguinis vitalis effusione tam notabili, quæ lædat cordis & cerebelli actionem. Non omnia ergo viscerum & vasorum vulnera, quæ hac paragrapho recensentur, absolute lethalia sunt, nisi sub hac limitatione. Præterea requiritur, ut talis vulneris facti sit conditio, ut ligatura, nec aliis artis auxiliis, non possit impediri sanguinis effluxus. Inter hæc vulnera primo recensentur

Magna vulnera pulmonis. Omnem sanguinem totius corporis per venas allatum cor dextrum accipit, illumque propellit per pulmonem in cor sinistrum: dum ergo lato vulnere læditur pulmo, sanguis, vicini adeo cordis vi pressus, exibit per vasa discissa; hinc non redibit ad cor sinistrum, sed per vulnus factum effluet; vel in aereum cavum pulmonis transiens undatim eructabitur; vel tandem effusus in pectoris cavum, pulmonis liberam expansionem impediet. Apparet hinc facile lethalis talium vulnerum effectus.

Observata iam Medica funestum eventum vulnerum pulmonis evincunt. Chartacea glande sclopeto expulsa trajectum pectus fuerat, cum pulmonis sinistri ejusque vasorum insigni dilaceratione: intra nycthemeron cum insigni hæmorrhagia, spirandi difficultate &c. obiit percussus (*Bohnius de renunciatione vulnerum pag. 233.*). Eodem in loco & bina alia habentur exempla, quæ hoc confirmant. Habentur quidem & observata apud Auctores, quæ pulmonis vulnera sanata fuisse docent, sed vel fuerunt leviora, vel talia ad quæ manus Chirurgi pertingere potuit. Sic apud Hildanum habetur (*Centur. 2. Observ. 32.*) quod pulmonis pars, per vulnus

nus pectori inflictum erumpens, ferreo candenti instrumentum fuerit abscissa, & æger postea integre sanatus fuerit. Aliud satis mirabile exemplum habet (*Centur.* 1. *Observ.* 46.), ubi post vulnus thoraci inflictum difficultas anhelitus maxima, sanguinis cum tussi rejectio &c. docebant pulmonem vulneratum esse, tamen evaserit æger, & post tres menses a curato vulnere tussiendo una cum pure turundam, Chirurgi imprudentia in cavum pectoris delapsam, rejecerit; & tandem evaserit. Si ergo post vulnus pectoris æger moriatur, & aperto cadavere pulmo læsus appareat, merito Judicibus renunciatur, tale vulnus mortis fuisse caussam; licet quædam pulmonis vulnera sanata fuerint aliquando. Imo in levioribus etiam pulmonis vulneribus metus est, ne talia vulnera degenerent in ulcera pulmonis, quæ postea lenta tabe consumunt vulneratum. Tale exemplum habetur apud Forestum (*Observ. Chirurg. Lib. VI. Observ.* 4.).

HEPATIS. Per venam enim portarum abdominalium viscerum sanguis venosus collectus defertur per hepar: ipsius adscendentis cavæ venæ truncus hepati innascitur: totum hoc viscus molle, ac si spongia fere foret sanguine plena, apparet. Arteriæ quidem hepaticæ, si ingens visceris hujus moles spectetur, satis exiles sunt, sed venæ portarum insignes rami per hepar distribuuntur. Ideo apparet, periculosissima semper esse vulnera hepatis, & si insignes rami vasorum per hepar distributorum læsi fuerint, semper letbalia; & quidem plerumque satis subito, ingenti sanguinis copia in abdominis cavum, vel & per vulnus effusa: unde animi deliquium & mors brevi sequuntur. *Jaculo in jecur cominus percusso, statim cadaverosus color affusus est, oculi concavi, anxietas, corporis jactatio, eodem quo percussus est die.* (*Hippoc. Epid.* 7. *Tom. IX. pag.* 567.) Facile autem patet, omnium periculosissima esse illa vulnera hepatis, quæ circa portas ejus infliguntur (*Celsus Lib. V. cap.* 26.), quæ ideo a Celso pro insanabilibus habentur: illa vero, quæ jecinoris crassum dividunt, difficilia quidem, non tamen omnino insanabilia, esse voluit. Satis notabile exemplum vulneris in hepate sanati in Epistola ad Sennertum recenset Hildanus: (*Centur.* 2. *Observ.* 34. *pag.* 110.) ubi maximo vulnere inflicto dextro hypocondrio, cum tali hæmorrhagia, quæ animi deliquium induceret, & educto forcipibus hepatis frusto, quod in vulneris apertura se offerebat, licet sævissima supervenerint symptomata, tamen optime convaluerit vulneratus. Post triennium continua febre periit, & in cadavere apparuit, portiunculam quandam infimi lobi hepatis abscissam fuisse, & vulnus cicatrice bona fuisse obductum. Sed apparet ex ipsa hac historia, vulnus non penetrasse ad majores vasorum hepaticorum ramos. Imo & leviora hepatis vulnera, licet non ilico lethalia, funesta tamen sæpissime fuerunt observata. *Lictor imperterritus, injecturus vincula audacissimo cuidam nebuloni, ictus fuit bipenni, in infima jecinoris fibra. Cujus exstillans sanguis in pus conversus, conjecit ipsum in lentam febriculam: utique tam vehementem universi corporis marcorem, ut conficeretur ante diem quadragesimum* (*Tulp. Observ. Medicar. Lib. II. cap.* 26.)

LIENIS. Quamvis Democritus dixerit, (*Epist. ad Hippocr. de natura humana Tom. I. pag.* 29.) quod noxius & inutilis corporis humani incola splen ex adverso hepatis dormiat, & per Experimenta in vivis animalibus capta constiterit, posse lienem exscindi superstite vita, nec adeo multum turbata sanitate; imo & in ipsis hominibus hoc factum fuisse legatur (*Boyle de utilitate Philosoph. Experimentalis Exercit. I. pag.* 109. 110. *Miscell. curios. dec.* 1. *ann.* 4. 5. *pag.* 210. *& dec.* 2. *ann.* 3. *p.* 378. *& ann.* 7. *pag.* 239.), tamen tam magna habet vasa sanguinea, & cordi adeo propinqua, hoc viscus, ut lethalis merito timeatur hæmorrhagia post splenis vulnera. Mortem inde secutam fuisse testantur observata Medica. *Inter ludrica puerilia, ictus fuit scipione, in regione Lienis, juvenis quatuordecim annorum, cum insigni dolore, & tam frequenti animi deliquio, ut postridie ejus diei vitam cum morte commutaverit* (*Tulpii observ. Medic. Lib. II. cap.* 9.). Alium casum similem ibidem habet Auctor, & in utroque cadavere lien in cava sui parte rimam egerat, quæ duos facile digitos caperet. Similia bina exempla lienis fissi a percussione externa, cum sanguinis extravasati ingenti copia in abdomine collecta, & morte subito secuta, vidit *Bohnius* (*De renunciatione vulnerum pag.* 282.).

Leviora tamen Lienis vulnera, æque ac hepatis, non semper absolute lethalia esse,

quamvis semper periculosa, valde probabile est.

Renum. Servari non posse, quibus renes vulnerati sunt, Celsus dixerat (*Lib. V. cap.* 26.). Qui magnitudinem arteriarum emulgentium considerat, facile credet, lethalem hæmorrhagiam sequi posse, si majores emulgentium rami in renum substantia, vel & in ipso renis ingressu discindantur, si simul peritonæum læsum fuerit, sanguis in abdominis cavum effluet; si vero a posteriori corporis parte inflictum vulnus renem læserit, integro manente peritonæo, tunc mirabilis fiet sanguinis effusio in tunicam pinguedinosam musculis interpositam, neque sanguis tam libere poterit ex renis vulnere effluere. Nec obstat locus Hippocratis, ubi sectionem imperat in calculo renum: dicit enim ibi, *quum dolor urget, multa calida lavato, & qua parte præcipue dolor est, fotus tepentes admoveto; quum vero intumuerit, & extuberarit, sub hoc tempus juxta renem secato* (κατὰ τὸν νεφρὸν) *& extracto pure, arenam medicamentis urinam moventibus curato &c.* (*De internis affectionibus cap.* 15. *Tom. VII. pag.* 649.) Apparet enim evidenter, quod noluerit renem ipsum dissecari, nec per sectionem factam arenas educi voluit. Quid autem de Nephrotomia sentiendum sit, dicetur postea in Capitulo de calculo.

Non omnia tamen renum vulnera lethalia esse, docet Foresti observatio (*Lib. XXV. Observ.* 20. *pa.* 194.): ubi juvenis viginti annorum, cultro in lumbis vulneratus, e regione renis dextri, a sanguine, in vesicam delapso ex rene vulnerato, per sex dies urinam omnino suppressam habuit; feliciter tamen & ab hac ischuria, & a renis vulnere, evasit.

Pancreatis. Si nempe vasorum trunci vel rami insignes per hoc viscus dispersi discindantur, poterit, effuso sanguine in cavum abdominis, vel & corrupto postea, mors sequi ut effectus talis vulneris. Tamen Pancreas ventriculo subjacens raro videtur lædi posse, quin simul per alia viscera vulnus transeat.

Mesenterii. Quam magna vasa sanguinea per mesenterium decurrant, & quo locentur ordine, Eustachius 27. tabula figura 2. & 3. pulchre demonstrat; præter enim insignes venæ portarum ramos, & venæ cavæ propagines, magni trunci arteriosi per mesenterium deferuntur, arteria nempe mesenterica superior, & inferior. His ergo vasis a causa vulnerante discissis, lethalis hæmorrhagia sequi poterit, & abdominis cavum effuso sanguine repleri. Talis casus habetur apud Bohnium, (*De renunciatione vulnerum pag.* 264.) ubi ex punctura regionis epigastricæ tertia æger die exspiraverat. Observatum autem fuit in cadavere, ictum per omentum in mesenterii centrum penetrasse, sicque præter vascula Epiploica exiliora, propaginem arteriæ mesentericæ superioris insigniorem resecuisse: unde abdomen satis vastum & obesum cruore extravasato & ad corruptionem inclinante, turgebat. Ex omenti vasis disruptis similiter mors, per hæmorrhagiam repleto toto abdomine, secuta fuit (*Comment. Acad. Scient. Imperialis Petropol. Tom. I. pag.* 382. 383.) Sed aliud adhuc periculum imminet a læso per vulnera mesenterio, cujus cognitio Celeberrimo Ruyschio imprimis deberi videtur. Ille enim per quinquaginta & amplius annos Amplissimi Magistratus auctoritate, in populosissima urbe Amstelodamo, cadavera violenta morte peremtorum lustravit, ut de vulnerum conditione ad Judices renunciaret. Dicit enim, se frequenter observasse, vulnera *, mesenterio inflicta, intra duos tresve dies fuisse lethalia, postquam acerrimis & assiduis doloribus abdominis excruciati fuerant vulnerati: sollicito tamen examine constitit, nullam aliam partem alicujus momenti fuisse læsam. Præterea Ornithotrophi, dum gallos castrant, si videant mesenterium hac operatione vel minimum læsum fuisse, statim hæc animalia jugulant, probe edocti per experimenta, brevi moritura a tali vulnere (*Ruysch. adversar. Anatom. decad.* 2. *N. IV. pag.* 8. 9.). Videtur autem lethalis talium vulnerum effectus a læsis nervis mesenterii pendere. Quam mirabile enim imperium in ipsas etiam vitales functiones corporis humani habeant nervi per abdominalia viscera dispersi, docent Observata Medica in herniis suffocatis, intestinorum susceptionibus &c.

An in coacis Prænotionibus aliquid simile adumbratur, (N. 509.) dum ibi dicitur: *pereunt & quibus nervi interiores, sive tenuis aliquis, sive crassius vulneratus fuerit, si plaga transversa fuerit & magna; quod si parva & recta, nonnulli evadunt.* Cornarius loco οἷς τὰ ἐντὸς legit οἷς τὰ ἔντερα, quæ

quæ lectio propius huic sententiæ accederet (*Foesius Tom. I. pag. 200.*)

STOMACHI, INTESTINORUM. In hoc numero considerantur vulnera harum partium, quatenus vasis sanguineis ruptis mortem facere poterunt effuso sanguine, nam illa mala, quæ sequuntur a contentis ventriculi & intestinorum per vulnus dilabentibus, considerabuntur quinto numero hujus paragraphi. Ventriculum enim ambiunt satis magna vasa, quæ circa utrumque ejus orificium versus fundum descendunt, & in hoc itinere frequentibus anastomosibus junguntur similibus vasis a fundo ventriculi sursum ascendentibus. Hinc uno insigniori ramulo discisso, sanguis per omnia vasa ventriculi reliqua trajectus facile effluit per vas vulneratum. Plurima mortis secutæ post ventriculi vulnera exempla habentur apud Observatores: unicum notasse sufficiet, quod demonstrat, maximam hæmorrhagiam inde ortam fuisse. Villicus in hypochondrio dextro sub costis spuriis gladio valde lato vulnerabatur; multa cruenta vomuit & per alvum dejecit, supervenere sudores, syncope, extremorum frigus, convulsiones: tertio die periit. Aperto abdomine, vulnus ingens apparebat in ventriculi fundo, venis & arteriis, quarum maximus ibi numerus est, integre discissis; ingens simul erat in abdomine sanguinis effusi copia (*Boneti Sepulchretum Tom. III. pag. 362.*).

Intestina autem, mesenterio annexa, per illud vasa sua recipiunt, quæ utrinque intestinali fistulæ circumapplicata, in parte intestini mesenterio opposita, Anastomosibus inter se junguntur. Vulnera ergo intestinis, imprimis circa mesenterium inflicta, satis magnos vasorum truncos discindere possunt, unde magna sanguinis in cavum abdominis effusio, & mors. Homo vulneratur in hypochondrio dextro, paulo supra umbilici regionem, gladio acuto; conqueritur de vehementi abdominis dolore; multum sanguinis per alvum dejecit: supervenere & ventriculi subversiones, singultus, frequens animi deliquium, hora quarta mortuus est. Aperto abdomine, abstersisque quibus refertum erat, excrementis & sanguine, intestinum Colon totum undequaque per transversum discissum & sphacelatum repertum est (*Idem ibid.*).

Multum autem videtur augeri periculum a læsis majoribus vasis ventriculi & intestinorum ideo, quia continuo motu peristaltico hæc viscera moventur: hinc hæc vulnera nunquam fere quiescunt. Forte etiam similia mala oriuntur a nervis læsis, per ventriculum & intestina dispersis: quæ & post mesenterii vulnera sequuntur, uti modo dictum est.

Interim tamen apud Observatores vulnerum ventriculi & intestinorum sanatorum occurrunt frequentissima exempla. Unde non omnia talia vulnera pro lethalibus habenda sunt.

UTERI IN GRAVIDIS. Uterus, postquam mulier concepit, & ovum impregnatum incipit sua mole aucta uteri cavum implere, extenditur quaquaversum, & pari proportione omnia ejus vasa omni mensura ampliantur, ac majorem copiam humorum recipiunt. Hinc uterus gravidæ mulieris habet fere eandem crassitiem, quam habebat uterus contractus in non gravida; & tamen in tam amplam molem distenditur, dilatatis nempe vasis, & repletis simul. Unde dixit Hippocrates, (*De mulier. morbis Lib. I. cap. 23. Tom. VII. pag. 744.*) *ubi in utero mulier gerit, paulatim a toto corpore sanguis in uterum defertur, & in orbem id, quod in utero est, circumsistens, ipsum auget.* Et inde rationem deducit, quare gravidarum depravetur color: quod nempe purus sanguis quotidie ex corpore destillet, & ad fœtum feratur &c. uti habetur in eodem libro de morbis mulierum, (*Tom. VII. pag. 748.*) quem locum antea alia occasione allegavi. (§. 69. N. 2.) Apparet hinc, quam periculosa sint vulnera uteri impregnati, cum tanta copia sanguinis distendantur vasa. Periculum auget, quod fœtus uterum distendens impediat, quominus uterus se contrahere, & sua vasa angustare possit: si vero post inflictum utero vulnus excluderetur subito fœtus, aliqua spes esset, contracto utero, hæmorrhagiam sisti, & vulnus consolidari posse. Talia enim habentur exempla mirabilia, quod dissecto utero ipso, & per latum vulnus educto fœtu, supervixerint mulieres. Mulieri primiparæ læsa vagina post partum difficilem concreverat sic, ut apertura ejus pisi magnitudinem vix retinuerit; impregnata postea iterum fuit, cumque partus doloribus obortis nulla spes esset, illam parere posse, fœtusque jam mortuus esset in utero, feliciter, dissecto abdomine, &

utero, feliciter, dissecto abdomine, & utero ipso, eductus fuit, nullo symptomate vel animi deliquio superveniente, (*Act. Lipsiens. an.* 1693. *pag.* 230.) & superstite matre. Aliud habetur exemplum partus talis Cæsarei dicti, publico testimonio confirmatum. Fœmina primipara quadragesimo octavo ætatis anno, omnibus tentatis auxiliis, ob loci angustiam non poterat parere: septima die peririssima, nec minus intrepida, obstetrix dissecto utero fœtum eduxit, nullo malo secuto, & muliere postea integra sanitate fruente. (*Acad. des Scienc. l'an* 1731. *Hist. pag.* 41.).

Vesicæ circa arterias ejus majores. Quamvis Hippocrates vesicæ vulnera ut lethalia damnaverit, nec posse coalescere dixerit, (*De Morbis Lib. I. cap.* 2. *Tom. VII. pag.* 532. *& ibidem cap.* 4. *pag.* 536. *uti & in Coacis Prænotionibus, N.* 503. 504. 509.) constat tamen certissimis hodie & frequentissimis observatis, vesicam vulneratam in calculi sectione sanari. Periculum tamen est, ne magna satis per vesicam decurrentia vasa discissa validam faciant Hæmorrhagiam; ex magnis enim truncis arteriarum Iliacarum satis vicinis orta valido impetu sanguinem fundunt. Vasorum horum origo & decursus in Eustachii Tab. XII. fig. 1. habentur. Imprimis augetur hoc discrimen, quia in calculosis vesica, sæpe longe crassior facta, dilatata plus vasa habet: his autem vasis discissis, quamdiu calculus adhuc in vesicæ cavo hæret, non poterit vesica se penitus contrahere; hinc patulo vulnere sanguinem fundere pergunt. Calculo vero educto, contracta vesica & lotio per vulnus factum libere effluente, claudi possunt iterum vasa dissecta.

Aortæ. Sanguis ex pulmone redux in cor sinistrum pellitur omnis in maximum vas arteriosum totius corporis, quod aorta vocatur: quæ in arcum curvata deorsum tendit, spinæ accumbens, sinistrorsum parum declinans, usque ad os sacrum; ibi in binos ramos æquales dividitur, quæ vocantur arteriæ Iliacæ; toto atuem hoc itinere a corde ad locum illum usque, ubi bifurcatur, aortæ nomen retinent. Facile jam patet, si vulnere læditur aorta ipsa, nullam superesse medelam, cum directo impetu sanguinem omnem ex corde sinistro accipiat, nullusque detur accessus manibus Chirurgi: in intimis enim corporis tuto latet, corporibus vertebrarum incumbens. Eo autem citius lethale erit tale vulnus, quo magis vicinum cordi fuerit.

Carotidum. Arteriæ carotides, ex ipsa curvatura aortæ, ex corde sinistro egressæ oriuntur (saltem sinistra carotis, dextra plerumque ex subclavia arteria ejusdem lateris oritur) binæ hæ arteriæ ad latus utrumque asperæ arteriæ decurrunt usque ad laryngis altitudinem, ubi in binos dividuntur ramos singulæ, quorum unus, externis imprimis capitis partibus prospiciens, carotis externa vocatur; alter calvariam ingressus per encephalon distribuitur, carotis interna dictus. Toto decursu, ab origine ex aorta, vel subclavia, ad illum locum usque, ubi in binos dividuntur ramos, simpliciter carotides vocantur. In homine arteriæ illæ fere digiti minoris amplitudinem habent: hinc apparet, quanta hæmorrhagia, illis vulneratis, fieri debeat, dum tam propinquæ cordi impetu maximo pulsum sanguinem accipiunt. Verum quidem est, Carotides fere toto hoc decursu satis propinquas esse tegumentis corporis externis, sic ut digito illarum pulsus in collo percipi possit facillime. Præterea impune videtur ligari posse carotis arteria, cum per alteram & vertebrales arterias sanguinis idonea copia ad caput deduci possit. In cane, cui ante octiduum absciderant nervos recurrentes, ligavi utramque carotidem, nec potui observare illum aliquid mali inde pati: inveni enim hoc animal post alios octo dies elapsos vegetum & alacre: ligavi tunc venas jugulares sine ullo observabili malo. Post quatuor dies inveni canem sanum omnino. Examinans tunc ligaturas carotidibus injectas inveni illas firmissime hætere, & thrombum valde densum & compactum hærere inter ligaturam & cor. Aperto cranio in cerebro nihil mutatum apparebat, imo cerebri volumen potius auctum quam minutum apparebat.

Si vero ponderentur illæ difficultates, quæ occurrunt, ubi in homine carotis arteria discissa est, patebit tale vulnus merito lethale dicendum esse: ingens enim hæmorrhagia paucis certe minutis horæ hominem e medio tollere poterit. Ut ergo salvari posset talis vulneratus, requireretur, ut peritissimus adesset ipso momento vulneris inflicti Chirurgus, qui digitis ad resistentem asperam arteriam comprimeret utramque carotidis

rotidis discissæ extremum, simul artubus ligaturæ injiciendæ forent, ut compressis venis minor sanguinis copia rediret ad cor, sicque impetus effluentis sanguinis minueretur. His factis deberet utrumque extremum carotidis discissæ vestigari, & inventum deinde ligari. Non sufficit enim ligasse arteriæ illam partem, quæ cordi propior est; pergeret enim sanguis effluere per alterum arteriæ discissæ extremum, quia carotides sub basi cerebri cum se invicem, & cum vertebralibus arteriis, magnis satis ramis emissis, junguntur. Ex his omnibus patet, unicum Chirurgum, dexterrimum quamvis, non sufficere, sed ad minimum requiri, ut bini adsint tales. Præterea vix videntur arteriæ discissæ extrema posse inveniri, nisi integumentis divisis amplius redderetur vulnus; unde postea sæpe in Chrirurgos, optime quamvis de vulnerato meritos, mors imputaretur post vulnus secuta. Si vero vulneratus tantum sanguinis amisisset, ut in animi deliquium lapso cessaret fere hæmorrhagia, posset forte hoc tentari.

VERTEBRALIUM. Arteriæ vertebrales, ex arteriis subclaviis ortæ, utrimque per foramina processuum transversorum vertebrarum colli pergunt versus cranium. In hoc transitu ramulos per vertebrarum commissuras ad spinalem medullam, ejusque involucra, transmittunt; uti etiam ad musculos vicinos. Discissæ ergo illæ arteriæ non possunt facile retrotrahi, & sic orificia sua claudere: & cum sub basi cranii ramis emissis cum arteriis carotidibus internis communicent; hinc sanguis, per carotides allatus, per has arterias vulneratas effluere poterit, unde patet ingens periculum. Nulla autem hic datur opportunitas ligandi arterias has vulneratas, cum osseis illis foraminibus lateant discissæ arteriæ extrema: unica spes esset, si per hæmorrhagiam debilissimo reddito ægro, & vita tali minima sustentata parco & blando victu, nullisque datis cardiacis, consolidari posset arteriæ discissæ extremum. Hoc autem non penitus impossibile esse, docent ipsa cordis vulnera sanata aliquando, & memorabile illud exemplum antea enarratum (§. 161.) ubi axillari arteria discissa homo tamen evaserat.

Facile jam patet idem periculum imminere ab aliis magnis arteriis vulneratis, emulgentibus v. g. Iliacis &c.

Venarum autem maximarum vulnera pariter lethalia esse ob easdem causas patet: cum autem plurimæ venæ magis versus corporis superficiem ponantur, faciliusque comprimi possint; neque tanta sit velocitas sanguinis in venis quam in arteriis; ideo cæteris paribus, venarum vulnera minus periculosa sunt vulneribus arteriarum.

4. Quæ Respirationem integre tollunt; ut abscissio laryngis cum subductione fistulæ scissæ, vulnera magna bronchiorum, vulnera lata, utramque cavitatem thoracis, cum admissu aeris, perforantia, vulnera diaphragma ab utraque parte mediastini thoracis penetrantia, vel ejus nervosa dissecantia.

In homine nato, ut sanguis ex corde dextro in sinistrum transire possit, requiritur, ut pulmo, per aerem inspiratum dilatatus, viam faciat sanguini, ex corde dextro pulso per arteriam pulmonalem in venas pulmonales, & deinde in cor sinistrum. Necessaria ergo ad vitam est respiratio, quæ si per pauca tantum momenta tollatur, vita perit. Ad respirationem autem requiritur, ut aer libere pulmonem ingredi possit, illumque expandere: omnia ergo vulnera, quæ aeris ingressum in pulmonem impediunt, vel pulmonis dilatationem per aerem ingressum, lethalia sunt. Talia autem sunt sequentia.

ABSCISSIO LARYNGIS CUM SUBDUCTIONE FISTULÆ SCISSÆ. Aspera arteria, cartilagineis illis segmentis constans, semper aperta, numquam collabi, nec facile comprimi potens; liberum aditum aeri in pulmonem servat: dum ergo vulnus aeream hanc fistulam sic dissecat, ut discissum extremum inferius se subducens sub partibus vicinis occultetur, & aerem admittere nequeat, actum est de vita. Si vero vulnere quantumvis magno lædatur, patula tamen via manet aeri in pulmonem, minime lethale erit tale vulnus; uti docent fidissima observata. Frequentissimi enim Medicis & Chirurgis occurrunt tales casus, in quibus homines, vitæ pertæsi, violentas sibi ipsis intulerunt manus; vel & a latronibus confossi discissam habuerant arteriam asperam, & tamen sanati fuerunt postea. Pauca tantum

tam adducentur observata, quæ hanc rem probant. Juvenis Melancholicus inopinata mutatum, quas speraverat, repulsa, sibi ipsi incidit asperæ arteriæ cartilagines, illæsis venis jugularibus & carotidibus utrimque adjacentibus; mox voce privatus jacebat. Chirurgus diducta vulneris labia consuit; miser vulneratus vitæ pertæsus suturam dilacerat; Emplastro, fabrili glutine illito, utrimque labiis vulneris apposito, filisque transmissis adducto, uniebantur iterum vulneris labia, & mensis spatio sanatum fuit vulnus. Nihil postea remansit vitii, præterquam quod in concentu Musico cogeretur paulo submissius canere, quam solebat ante plagam inflictam (*Tulpii Observ. Medic. Lib. I. cap. 50.*). Similis casus legitur & apud Bartholinum (*Thom. Barthol. Histor. Med. Cent. V. Hist. 89.*) de puella, quæ sibi ipsi fauces præsciderat, & vulneris suturam pariter laceraverat; postea tamen curata.

Tria similia Exempla habet Paræus (*Lib. 10. cap. 31.*) ubi homini aspera arteria discissa fuerat una cum vena jugulari: inflicto vulnere statim vocem perdiderat: unitis sutura vulneris labiis, iterum loqui potuit; &, licet mortem brevi secuturam credidisset Paræus, præter spem convaluit. Binis aliis una cum aspera arteria & œsophagus discissus fuerat, unde mortui fuerunt, postquam per quatuor tamen dies post vulnus inflictum supervixerant, & consutis labiis vulneris loquela perdita redierat, sic ut unus percussorem indicaverit, alter se sibi ipsi hæc vulnera inflixisse confessus fuerit, atque ita famulum criminis suspicione liberaverit.

Memini me ante multos annos vidisse militem, qui ostiatim stipem petens ostendebat patulum ingens foramen asperæ arteriæ, quod spongia solebat tegere, tuncque commode loqui poterat, detecto autem foramine, vox peribat. In conflictu bellico huic homini per globum plumbeum pars insignis asperæ arteriæ ablata fuit; unde non potuerunt adduci ad se invicem vulneris labia, sed relicta fuit talis apertura; plurimis tamen annis postea supervixit.

Vulnera magna bronchiorum. Aspera arteria, postquam per colli anteriora in thoracem descendit, circa illum locum, ubi aorta ex corde egressa incurvatur, in binos dividitur ramos, qui singuli ad pulmonem sui lateris tendunt: hi rami tunc, deposito asperæ arteriæ nomine, bronchia vocantur, horumque ramorum subdivisiones in pulmonibus factæ deinde illud nomen retinent. Cum ergo asperæ arteriæ & bronchiorum munus sit aerem inspiratum per pulmonis cava aerea distribuere, aer, per magna horum vulnera elapsus, in cavo thoracis accumulabitur; calore loci expansus pulmonem comprimet; sicque omnem ejus actionem impediet: unde suffocatio & mors: imprimis, si utrisque pulmonis bronchia sic lædantur: tunc enim respiratio integre tollitur. Unde Hippocrates (*Coac. Prænot. Num. 509.*) dixit: *Moritur, si in arteriam (asperam hoc nomine semper intelligens) & pulmoneam magnæ admodum plagæ inflictæ sunt, sic ut percusso pulmone minor fit, qui per os prodit, spiritus, quam qui per vulnus excidit.* Periculum autem talium vulnerum augetur, quod vix videantur magnis vulneribus bronchia lædi posse, quin vasa sanguinea, horum bronchiorum divisiones suis ramificationibus comitantia, simul discindantur.

Vulnera lata, utramque cavitatem thoracis, cum admissu aeris, perforantia. Pulmones, quamdiu in thorace undique exacte clauso continentur, semper sunt plus distenti, quam si aeri libero undique exponerentur, tunc enim collabuntur, & in spatium minus contrahuntur, imprimis actione contractili fibrarum muscularium, quæ segmenta bronchiorum inter se connectunt. Naturaliter enim in homine inter pulmonem & pleuram nullus adest aer, sed per glottidem aeri in pulmonem semper relinquitur liber aditus. Unde pulmo plus distenditur per aerem ingressum per glottidis rimam, quam comprimitur per aerem externum, costas & diaphragma prementem, quia costarum arcuata figura & diaphragmatis nexus cum costis & vertebris impediunt, quo minus aer externus diaphragma premat in pectoris cavitatem eo usque, ut fieret æquilibrium inter vim aeris externi & ejusdem pulmone contenti. Hæc est ratio, quare pulmo pleuræ semper contiguus maneat, etiam post mortem, quamdiu thoracis clausi manet integritas; uti patet evidenter, si illæsa pleura musculi intercostales caute separentur; tunc enim pulmo omnino contiguus apparet pleuræ, præ tenuitate fere pellucidæ. Dum vero pleura perforatur, aere illapso in pectoris cavum, pulmo collapsus

lapsus statim contrahitur in minus spatium, & a pleuræ contiguitate recedit; diaphragma, antea eavum a parte abdominis, tensissimum, & in cava pectoris trusum, statim flaccidum fit, & deorsum collabitur. Ex quibus patet evidenter, naturaliter in homine pulmones pleuræ undique contiguos esse, nec aerem hærere inter convexam pulmonis superficiem & pleuræ cavum. Ideo, dum per musculos, huic scopo intervenientes, elevatis costis & diductis a se mutuo, diaphragmate contracto & plano facto ampliatur thoracis cavitas, esset inter pleuram & pulmonis superficiem spatium aere vacuum; sed aer per glottidem libere ingrediens pulmones sic distendit, dum pectus dilatatur, ut maneant semper pleuræ contigui; sicque perficitur inspiratio. Dum vero, perfosso thoracis cavo, liber datur accessus aeri in cavum, aeris, per glottidem ingressi, pressio æquilibratur: hinc non distenditur pulmo, sed propria contractilitate abibit in minus spatium. Si hoc jam fiat in utroque pectoris cavo simul, non poterit pulmo uterque collapsus dilatari per aerem inspiratum; & hinc cor dextrum non poterit per collapsum pulmonem pellere suum sanguinem, sicque brevi suffocabitur cordis motus, & peribit vita inde pendens.

Galenus jam in vivis animalibus tentaverat hæc experimenta, & conclusit (*De usu partium Lib. VI. c. 3. Tom. IV. p. 419.*) *Quod ideo semivocale & semirespirans ilico fiat animal a magnis vulneribus alterutram thoracis partem penetrantibus; voce autem & respiratione penitus destitui, si ambæ cavitates perfossæ fuerint*. Et inde deduxit mediastini, thoracem in bina cava separantis, usum, & vulnere penetrante unius lateris cavum, in altero maneat respirationis integritas. Postea & Vesalius in vivis animalibus sectiones administrans nudata pleura demonstrabat, pulmonem illi semper contiguum manere; pertusa autem pleura, illius lateris pulmonem concidere, thorace interim æque ac prius moto; postea illud latus pulmonis quam maxime aperiens, pluribus costis resectis, per membranas thoracem intersepientes poterat videri, quomodo alter pulmo in thoracis cavo adhuc integro pectoris motum sequeretur; illis vero membranis pertusis, & ille pulmo concidebat illico (*Vesal. de corporis humani fabrica Lib. VII. cap. ult. pag. 571.*).

Ex his experimentis videretur concludi posse, vulnera thoracis cavum utrumque penetrantia sic, ut aeri ingressus detur, esse certo & subito lethalia. Quousque autem hoc verum sit, patebit ex sequentibus experimentis.

Ante duodecim, si recte memini, annos degebat in hac Academia WILLIAM HOUSTOUN, eruditione singulari & imprimis Anatomiæ & Botanices scientia insignis, cujus amore tædiosissima suscepit itinera, naufragia, captivitates & alia plurima mala passus, & magno scientiarum damno in patriam redux in flore ætatis lento morbo periit, longiori vita dignissimus. Magno meo bono hujus Viri familiariter usus sui; & plurima me ab illo didicisse gratus recordor. Ille quadam die me conveniens rogavit, an crederem, vulnera utrumque cavum pectoris perforantia lethalia esse? Annui, & argumentis modo ena satis asserti veritatem probare conatus fui. Audivit placide ratiunculas, & dein eduxit ridens de suu caniculam, cui ante triduum utrumque pectoris latus perforaverat: alacriter currebat animal, ac si nihil mali passum fuisset. Examinans omni cura inflicta vulnera, vidi in cava thoracis penetrare, nec pulmonem accretum esse illis locis, quod suspicabar primo: candelula cerea, applicata utrique vulneri, aere per vulnera attracto & expulso exstinguebatur. Obstupui insolitum spectaculum, & postea in canibus similia experimenta plurima tentavi; quomodo autem successerint, referam.

Cani perforavi anteriorem partem pectoris sinistri: statim aer cum sibilo intravit, tubo immisso removi undique pulmonem a pleura. Postea & dextro lateri thoracis vulnus inflixi, digito immisso itidem pulmonem undique a pleura removi: remoto digito pars magna pulmonis cum impetu per vulnus erupit; pergebat respirare & ejulare canis; vi iterum intrusi pulmonem in pectus, exibat denuo. Hæmorrhagia aderat satis valida; & post quadrantem horæ moriebatur animal.

Repetens in alio cane hoc experimentum, per vulnera facta aerem per siphonem inflavi valide; longe diutius vixit: sed non aderat tanta hæmorrhagia. Dum quiescebat animal, pulmo in thoracis cavo manebat. Dum autem præ dolore magnos motus faceret; per vulnera facta pars pulmonis erupit.

Alteri cani pariter utrumque thoracem per-

perforavi: tubo aerem inflavi in cava pectoris, dein asperam arteriam resecui; postea totum abdomen cruciatim discidi, tunc diaphragmate pertuso in latere sinistro, vulnere in cavum pectoris sinistrum penetrante, solutis vinculis vixit animal per bihorium, & pendulis de abdomine intestinis cucurrit per cubiculum.

Longe magis mirabar, alium canem, perforato utrimque pectore, abdomine aperto dein, & pertuso utrimque diaphragmate, per quinque horas vixisse.

Hæc experimenta frequenter iteravi, fere semper simili cum successu: sed dum maximis vulneribus pectus perforarem, quæ paralelo ad costas ductu dimidii digiti longitudinem æquarent sæpe, vel & superarent, vidi animalia satis cito mori: sed tunc ingens semper aderat hæmorrhagia.

Dum una cum eruditissimis amicis, qui hæc experimenta mecum tentabant, conabar invenire rationem, quare perforato utrimque pectore in animali pergeret vita & respiratio; incidit hæc opinio: quod si vulnera inflicta minorem haberent aperturam, quam erat glottidis rima, tunc aer facilius irruens per glottidis aperturam, quam per vulnus distenderet pulmonem. Præterea animal summo nixu videbatur expandere pulmonem, ut per vulnus sæpe exprimeretur; sicque aeris ingressum liberum per vulnus impediebat: simul vidi evidenter, quod adductis ad se invicem costis animal minueret vulneris aperturam quam maxime. Ut certi essemus de his, instituimus sequens Experimentum.

Cani in utroque pectoris latere, loco medio inter binas costas inflximus satis magnum vulnus; vulneribus immisimus tubulos ex bractea ferri, quorum aperturæ longe majores erant, quam apertura glottidis in hoc animali: hac methodo vulnera manebant patula, cessabat ilico respiratio, & peribat vox, atque animal videbatur mortuum. Clausis dein per digitos impositos tubulorum orificiis, & perfricato valide abdomine, incipiebat iterum citissime respirare, remotis digitis emissa parte aeris in cavo thoracis contenti, mox iterum tubulos claudebamus, sic augebatur respiratio, & redibat vox amissa: apertis iterum tubulorum orificiis desinebat respiratio, nullam vocem emittebat animal, & moriebatur. Hoc experimentum aliquoties iteravimus, semper eodem cum eventu: & vidimus, quod, nisi firmiter retineremus in vulnere tubulos, posset animal summis nixibus moto thorace excutere tubulos de vulnere, & costas sic adducere, ut pergeret respirare.

Unde videtur concludi posse, vulnera, utrumque thoracis cavum penetrantia, & aerem admittentia, tunc tantum esse cito & certo lethalia, si vulnerum orificia glottidis aperturam amplitudine sua superent.

An non hujus rei vestigium habetur in illo loco Coacarum Prænotionum in eodem hoc numero modo allegato, ubi dicitur: quod moriatur homo, *si percusso pulmone minor sit, qui per os prodit spiritus, quam qui per vulnus excidit?*

Non memini, me legisse apud Observatores exempla hominum sic vulneratorum, ut mors secuta potuerit adscribi soli aeris ingressui in utrumque thoracis cavum: semper enim fere simul læduntur viscera thoracis cavo contenta. Sed apud Schenckium (*Lib. II. de Vulner. thoracis Observ. 3. pag. 297.*) habetur, quod homo delapsus ex alta arbore in palum acutum inciderit, qui lumborum musculos perforans, sursum in pectoris cavum usque penetravit. Curatus ab hoc vulnere foramen fistulosum in dorsi regione habuit in thoracis cavum penetrans, per quod lumen admotum flatu erumpente in thoracis constrictione agitabatur, & nonnunquam exstinguebatur: sic diu supervixit sine ulla noxa.

VULNERA DIAFRAGMA AB UTRAQUE PARTE MEDIASTINI THORACIS PENETRANTIA. Pleura dicta membrana thoracis utrumque cavum investit, sic tamen, ut singulo cavo thoracis sua propria membrana sit. Possunt ergo concipi, ac si binę pleuræ forent tales vesicæ cavæ sibi mutuo adjacentes, & in loco contactus accretæ sibi mutuo. Harum membranarum duplicatura mediastinum vocatur, quod thoracis cavum dividit bifariam; sic tamen, ut in parte anteriori mediastinum declinet sinistrorsum, unde dextra cavitas pectoris major est sinistra (*Academ. des Sciences l'An. 1715. Memoires pag. 311. &c.*). Cum ergo mediastinum non sit simplex membrana, sed ex binis pleuræ saccis sibi accumbentibus nata, satis exacte dixit Galenus (*De Anatom. admin. Lib. VII. cap. 2. Tom. IV. pag. 148.*) describens membranam succingentem thoracis, ex illa nasci thoracem intersepientes membranas (*ὑμένες διαφράττοντες τὸν θώρακα*). Si jam vulnus ab utroque mediastini latere diaphragma læserit,

ferit, poterit aer per has vias ingredi thoracem, & sic impedire pulmonis expansionem; eodem modo ac statim dictum fuit de vulneribus thoracem utrimque penetrantibus.

Sed si consideretur, magnum hepar diaphragmati accumbere, uti & lienem &c. satis patet, non facile posse lædi diaphragma in binis distinctis locis, quin & illa lædantur viscera; unde mors, secuta tale vulnus, non posset ascribi soli aeris admissioni in cava pectoris: præterea enim diaphragmatis & musculorum abdominalium actione pressa viscera obturabunt aeri liberam viam per hæc vulnera factam: sed uti ex experimentis modo citatis patuit, deberent hæc vulnera satis ampla esse. Unde videtur rarissime, si unquam, talis casus contingere posse.

Vel ejus nervosa dissecantia. Medium diaphragmatis locum dixerunt ejus centrum tendineum. Est satis lata plaga tendinea, sive aponeurosis, ad quam omnes fibræ carneæ diaphragmatis concurrunt. Vocabatur & pars nervosa diaphragmatis, quia veteres tendinibus etiam nervi nomen imposuerunt. Putabatur jam actione fibrarum carnearum diaphragmatis tendineum illud centrum undique deorsum trahi; hinc si vulnus huic parti inflictum foret, singulis vicibus, quibus agit diaphragma, distraherentur fibræ semilaceræ, augeretur vulnus, dolor fieret intolerabilis, & inde convulsio, & mors. Sed demonstravit clarissimus SENAC, (*Acad. des Sciences l'an.* 1704. *Memoir. pag.* 251. *&c.*) partem illam mediam tendineam diaphragmatis non descendere in inspiratione, cui cor pericardio inclusum incumbit: cujusque adeo turbaretur situs & motus, quia pericardium lata superficie huic tendineæ diaphragmatis parti accrescit. Probatur & hoc ibidem ex diaphragmatis structura & nexu.

Sed aliud sequitur post diaphragmatis vulnera, nec minus funestum malum: unde non adeo subita quidem, certa tamen post diras calamitates mors sequitur. Dum nempe partes corporis, abdominis cavo contentæ, diaphragmatis & musculorum abdominalium actione pressæ vulnus diaphragmatis ingrediuntur, illud dilatant, in pectoris cava transeunt, sicque pulmonem comprimendo, & cordis ipsius actionem turbando, post summas miserias mortem inferunt citius vel serius. Sic Paræus (*Liv. X. cap.* 32.) se vidisse testatur in homine, qui vulnus acceperat in media tendinosa parte diaphragmatis, ventriculum per hoc vulnus, pollicis magnitudinem non superans, thoracis cavum ingressum fuisse. In alio per octo menses superstite, post acerrimos dolores colicos mortuo, inventum fuit intestinum colon pro magna parte in thorace hærere; licet vulnus diaphragmatis minimi digiti apicem tantum capere posset. Simile exemplum etiam habetur apud Sennertum (*Lib. II. part.* 2. *cap.* 13. *pag.* 372.) de studioso qui proprio se confoderat ense, post binos menses tamen inde curatus: sed septem mensibus elapsis post crebros vomitus exspiravit. In cadavere apparuit, vulnus per pulmonem & diaphragma penetrasse. Ventriculus totus adscenderat in sinistrum thoracis cavum, & cor cum pericardio depulerat in latus dextrum; ubi vivus adhuc, post vulnus sanatum, manu imposita cordis pulsum jusserat observari.

Hinc apparet, quam periculosa sint diaphragmatis vulnera. Hollerius tamen testatur, se observasse in suspensi cadavere, cujus dissection in scholis Medicis Parisiensibus præfuerat, vulnus obductum cicatrice in parte carnosa diaphragmatis (*Holler. Comment. in Aphor.* 18. *Sect.* 6. *pag.* 344.).

5. **Quæ motum Chyli in cor tollunt; abscissio œsophagi, magna vulnera ventriculi, intestini tenuioris, superioris integra dissectio, vulnus ductus thoracici, vel alvei chylosi.**

Recensentur hoc numero vulnera illarum partium, quarum integritas requiritur, ut alimenta ingerantur, digerantur, & chylus ex bis præparatus deferatur in sanguinem; ut inde restituantur illa, quæ vitæ & sanitatis actionibus perduntur quotidie.

Abscissio œsophagi. Integra nempe abscissio œsophagi omnem transitum ingestorum ad ventriculum tollit. Vulnera enim œsophagi, non integre discissi, sanata fuisse testantur Auctores. Sed apud Schenkium habetur, (*Observ. Medic. Lib. III. Observ.* 6. *pag.* 316.) *quod homo quidam carceribus detentus sibi ipsi guttur, qua parte tracheam arte-*

arteriam spectat, ferro vulneravit, & digito vulnus tantopere ampliavit, ut per ipsum alimenta & medicamenta ad os usque transmitterentur. Sanatus tamen fuit paucis diebus. Aliud Exemplum habetur apud Bohnium (*De renunciatione vulnerum pag.* 208.) de juvene, cui a latronibus maximo vulnere faucibus inflicto, dum elato capite lac biberet, illud per vulnus effluebat; dum vero supinus biberet, illud in ventriculum descendebat. Unde patebat œsophagum non omnino resciffum fuisse. Ex hoc vulnere tamen convaluit. Integre autem discisso œsophago una cum aspera arteria, retractum versus ventriculum discissi œsophagi extremum non potuit unire Paræus alteri extremo, licet tanta valeret in arte peritia. Per suturam quidem univit asperæ arteriæ vulnus, sicque loquelam amissam misero restituit, ut potuerit indicare percussorem; quarta tamen die post vulnus inflictum periit. Aliud simile Exemplum habetur ibidem (*Les oeuvres d'Ambroise Parè Livre X. chap.* 31. *pag.* 249.). Cum autem œsophagus aspera arteria tegatur, corporibus vertebrarum incumbat, & a latere maxima vasa adjacentia habeat, raro solus vulneratur. Hinc forte credi posset, adjacentium partium vulnera pariter mortis causam fuisse. Mirabilis habetur, & forte unica hactenus in arte descripta observatio, quam publicavit Celeberrimus Boerhaavius. Illustrissimo nempe Heroi, Nobilissimo Baroni de Wassenaer, Reipublicæ nostræ Archithalasso, post maximos vomendi conatus, abruptus fuit œsophagi tubus prope diaphragma: unde, post enormes cruciatus, ingestis, una cum aere deglutito, in cavum pectoris delapsis, intra 24. horas mors accidit (*Atrocis nec descripti prius morbi Historia &c. scripta ab Hermanno Boerhaave.*). Conclusit optimo jure tunc Magnus Auctor, similem casum, si recurreret, indicio hujus historiæ detegi quidem posse, nullis tamen unquam remediis sanabilem fore.

Magna vulnera ventriculi. Omnes cibos & potus deglutitos suo cavo recipit ventriculus: cujus fabrica, affusis humoribus, & mora ibi hæc sic mutantur, ut deinde per intestinalem tubum delata præbeant materiem, quæ tenuissimis fistulis venosis resorpta, sanguini mista, & ulterius elaborata, restituere posset illa, quæ sanitatis actionibus de corpore perierant. Si ergo magnum vulnus inflictum fuerit ventriculo, contenta per vulnus dilabentur extra corpus, vel in cavum abdominis; sicque omnis nutritio deficiet necessario. Accedit, quod & ventriculi vulnera, quatenus ipsam ventriculi substantiam, tot arteriis, nervis undique repletam, lædant, sint admodum periculosa. Dum autem pereunt ex vulneribus ventriculi non multo temporis intervallo post inflictum vulnus, non potest inde deduci mors secuta, quod nutritionis defectu perierit æger; sed ipsam substantiæ ventriculi lesionem tunc mortis causam fuisse, satis patet. Bina talia ventriculi vulnerati exempla habet Bohnius (*De renunciatione vulnerum pag.* 242.) sic ut mors intra biduum secuta fuerit. Ubi autem vulnera ventriculi mortem inducunt, quia ingesta alimenta continere nequit ventriculus perfossus, tunc lentior mors sequitur sensim defectu nutritionis tabefacto corpore. Imo aliquando constitit per observationes Medicas, vulnera talia, in fistulosum ulcus degenerantia, plurimis annis aperta mansisse, superstite ægro; sic ut potuerit pro lubitu per hanc aperturam cibos potusque emittere; vel clauso per externum apparatum vulnere eadem retinere: Qualia bina exempla habentur apud Schenkium. (*Observat. Medic. ratior. pag.* 348.). Imo plurima talia vulnerum ventriculi sanatorum integre exempla apud Auctores occurrunt. Habetur mirabilis admodum historia in Actis Anglicanis (*N.* 420. *pag.* 184. *& Abridg. Tom. VII. pag.* 506.). Maurus juvenis maturos Musæ fructus decerpit, & avide comedit: vitricus ejus ira furens, ut hoc ulcisceretur, cultro magnum vulnus abdomini juvenis infligit, & lata plaga ventriculum sic discindit, ut comesti fructus cum impetu per vulnus erumperent. Peracto hoc facinore, dum amici vulnerati insequerentur, senex sibi ipsi ventriculum simili fere vulnere lacerat. Post quatuor horas Chirurgus veniens utrique vulnerato & ventriculum & integumenta abdominis discissa consuit, parvo foramine relicto, ut puri exituro pateret via. Febre corripiuntur ambo vulnerati, quæ per quatuordecim dies durabat, & mensis circiter spatio juvenis convaluit; senex, sexagesimum ætatis annum agens, magis periclitabatur, & tardius curatus fuit. Uterque tamen, post quindecim a curato vulnere annos, integra sanitate fruebatur.

Viden-

Videntur hæc observata docere, quod non omnia ventriculi vulnera, magna quamvis, absolute semper lethalia sint. Si nempe aditus detur manibus Chirurgi, ut sutura possint uniri. Parva autem ventriculi vulnera satis magnam spem curæ faciunt, modo cibis vel potu non distendatur ventriculus; tunc enim contracto manente ventriculo consolidari possunt.

Intestini tenuioris, superioris, integra dissectio. Videntur talia vulnera absolute lethalia esse. Intestini enim discissi extremum chylum in cavum abdominis effundet; qui ibi corruptus contenta omnia cavo abdominis viscera tabefaciet; unde certa mors. Si vero vel casu, vel arte, discissi intestini extremum externo integumentorum margini accreverit, patebit via, qua motu peristaltico ventriculi & intestinorum contenta omnia intestini cavo exibunt de corpore. Chylus enim ex ventriculo in intestina egressus per tantam longitudinem tubi intestinalis ejusque gyros & anfractus impeditur, quo minus elabatur de corpore, antequam per vasa lactea & venarum meseraicarum oscula inde resorptum fuit omne illud, quod corporis nutrimento inservire posset. Si ergo intestinum tenue integre discissum fuerit, in loco superiori, id est, ubi pyloro satis vicinum est, defraudabitur necessario nutrimento corpus, & lento peribit marasmo, si per vulnus integumentorum contenta exeant; si vero in cavum abdominis delapsa accumulentur, ibi corrupta mortem accelerabunt.

Intestinorum autem crassorum vulnera, uti & tenuiorum in loco remotiori a ventriculo, uti & illa quæ non integre discindunt tubum intestinalem, periculosa semper sunt, non tamen absolute lethalia. Maniacus cultro octodecim vulnera proprio abdomini inflixerat, quorum octo in abdominis cavum penetrabant: febris mox secuta, tensio abdominis, respiratio difficilis ac dolens, nausea, vomitus, diarrhœa &c. funestum præsagiebant exitum: repetitis venæ sectionibus, tenuissima diæta, rara deligatione vulnerum, præter spem evasit tamen. Post septemdecim menses mania iterum correptus ex alto præcipitem se dedit, unde illico mortuus fuit. In cadavere inventæ fuerunt cicatrices sanatorum vulnerum in hepatis lobo medio, intestino jejuno, & colo (*Acad. des Sciences P an 1705. Memoir. pag. 42. &c.*).

Cani majori intestinum tenue secundum longitudinem divisum fuit; reposito intestino, non consuto, sutura clausum fuit vulnus abdominale; sine ullo molesto symptomate animal sanatum fuit (*Philosoph. transact. abridg. Tom. V. pag. 272.*).

Plurima similia apud observatores exempla occurrunt. Intestinis autem crassis & tenuibus integre discissis supervixisse homines, modo vulneri externo assueretur extremum intestini discissi, ut exitus pateret fæcibus, pluribus exemplis constitit; de quibus dicetur in vulneribus abdominis. Requiritur tunc, ut a ventriculo ad locum discissum tanta supersit intestini longitudo, ut ex ingestis paratus chylus per venas lacteas & meseraicas resorptus, nutritioni corporis sufficere possit.

Vulnus ductus thoracici, vel alvei chylosi. Omnis chylus, ex intestinis, per vasa lactea resorptus, & ingens copia lymphæ per lymphaticas venas in unum hunc alveum confluit: illo ergo læso, & contentum humorem dimittente, cessant omnes illi effectus, qui a chylo, sanguini mixto, & vasorum & viscerum actionibus ulterius perficiendo, pendent; deficit nempe nutritio. Verum quidem est, venarum meseraicarum oscula undique hiare in intestinorum cavo, & resorbere partem tenuissimam Chyli, rectaque via ad hepar deducere; album autem chylosum succum solæ venæ lacteæ dictæ ex intestinis hauriunt, sed non videtur sustineri vita posse, si solæ venæ mesentericæ ebiberent tenuissima tantum, chyli autem admissio in sanguinem impediretur. Pulcherrimis experimentis demonstravit Lowerus (*De corde &c. pag. 229. &c. ad 239.*) nihil chyli per venas meseraicas resorberi. Canis thoraci in dextro latere intra duas costas inferiores aperto, digitum immisit, & ungue velut in serram refecto, commune chyli receptaculum tribus a pastu horis valde turgidum perfregit: consuto dein vulnere, animal, licet cibo saturaretur quotidie, intra paucos dies exspiravit. In cadavere ventriculus & intestina repleta, vasa lactea chylo turgida apparebant, in ducta thoracico nihil chyli reperiebatur, sed in pectoris illa parte, cui vulnus inflictum fuerat, binæ chyli libræ repertæ sunt. In altero cane pectus sinistrum perfodit inter tertiam & quartam costam superiorem: immisso per vulnus digito laceravit truncum

factum

factum ex binis ductibus chyliferis in hoc animali adunatis: eventus fuit similis. Ut autem certus esset, dilaceratum fuisse ductum thoracicum, aperto post mortem animalis abdomine aquam siphone injecit in ductum chyliferum; quam vidit totam per vulnus factum dilabi in pectoris cavum. Dum autem animali, sic vulnerato, post diem unum aut alterum, paucis horis post largum cibum sumptum, aperta vena sanguis mitteretur, nihil chylosi apparebat in sanguine; uti aliter in simili casu semper invenitur.

Ex his experimentis concluditur, chylum non ingredi venes meseraicas, & ingressu chyli in sanguinem impedito, vitam diu sustineri non posse.

Rarius accidit, in homine per vulnera solum ductum thoracicum lædi: mediis enim fere vertebrarum corporibus incumbit, medio inter venam sine pari a dextris, & aortam descendentem a sinistris, loco, sic ut aorta pro maxima parte ipsi incumbat: deinde assurgens pergit supra corpora vertebrarum sub œsophago, sub arcu venæ Azygos, inde supra corpora vertebrarum sinistrorsum inclinat, pergit sub carotide sinistra usque ad medium ultimæ cervicis vertebræ, ibique arcus forma incurvatus sinistrorsum deorsum tendit, & terminatur in venam subclaviam sinistram. Toto ergo hoc decursu tutissime reconditur, & maximis vasis adjacet: hinc vix lædi potest, quin & aliæ vulnerentur partes; a quibus læsis mors sequi poterit.

Habetur tamen apud Bonetum (*Sepulchr. f. Anat. Pract. Lib. IV. pag. 360.*) Exemplum vulnerati, cui, ex symptomatibus vulnus sequentibus, ductus thoracicus læsus fuisse videtur. Nobili Baroni circa mediam dorsi vertebram sclopeto vulnus infligitur, globo subter sinistram scapulam exeunte: initio non adeo male se habuit vulneratus, consueta tantum vulnerum symptomata passus. Post quatuordecim dies observatur in linteis copiosus albicans humor, per intervalla rediens: debilis inde manet & macie conficitur, licet appetitus foret integerrimus. Vixit sic per plures menses, & incepit per binas septimanas effluxus illius humoris cessare. Genio indulgens, calidioribus imprimis usus, subita commotus ira, Epilepticis insultibus afficitur, postea hemiplegia lateris sinistri correptus periit. In cadavere pulmones, illa parte, qua vulnus inflictum fuerat, insigni putredine correpti apparebant.

Magna suspicio adest, ductum thoracicum læsum fuisse: cum autem vitam tam diu protraxerit, forte non penitus destructum. Præterea ductus thoracicus in suo decursu sæpe bifurcatus insulas quasi format: forte talis bifurcationis unus ramus læsus fuerat. Fateor meras tantum hæc esse conjecturas, cum & mortis genus, & pulmonis corruptio doceant, non a sola læsione ductus chyliferi mortuum fuisse vulneratum.

§. 171. Vulnera sua natura lethalia, arte vero curabilia (152.) sunt, prædicuntur:

1. Vulnera Encephali terebra levanda.

Sequitur nunc altera classis vulnerum, illorum nempe, quæ mortem inducunt, & certam quidem, si sibi relinquantur. In arte tamen cognita sunt auxilia, quibus adhibitis mors, horum vulnerum effectus & sequela, præcaveri posset.

Primo loco inter illa numerantur vulnera Encephali: Generale hoc nomen comprehendit omnia illa, quæ calvariæ cavo continentur. Notum jam est ex Anatomicis & Physiologicis, calvariæ cavum naturaliter exactissime plenum esse: simulac ergo mutata figura cranii angustatur spatium, vel fractis vasis effusi humores colliguntur sub integro cranio, necessario mollis encephali fabrica comprimitur, læduntur omnes functiones, quæ inde pendent, tandem & destruuntur penitus.

Si jam cranium intropressum, vel effusi humores compresserint encephalon sua copia; vel denique corrupti mora eroserint sua acrimonia tenerrimam hanc pulpam, unde tota vita & humanitas pendent, mors secuta erit effectus talis vulneris. Sed si humores effusi hæreant in tali loco calvariæ, ut per terebram apertura facta potuissent tolli, apparet facile, potuisse servari vulneratum: &, uti postea in Capitulo de vulneribus Capitis dicetur, plurima sunt talia observata, homines ab effusis humoribus compresso cerebro jam apoplecticos factos fuisse, qui trepano applicato, & edu-

eductis extravasatis liquidis fuerunt sanati. Bina ergo requiruntur in tali vulnere, quod nempe causa mortis secutæ evidens fuerit inventa humor extravasatus comprimens encephalon, & quod hæserit effusum liquidum in tali loco, unde potuisset tuto educi.

2. Vulnera arteriæ, venæve majoris in loco, ad quem manus Chirurgi pervenire potest.

Maxime necessarium est Chirurgo, ut cognoscat decursum arteriarum & venarum majorum, imprimis in artubus: in cavis enim corporis hærentes magni trunci vasorum, si vulnerati fuerint, ipsius manum non admittunt. Et imprimis requiritur, ut cognita sint illa loca artuum, ubi magnæ arteriæ & venæ decurrunt adeo nudæ, ut comprimi possint. Talia sunt in artubus superioribus loca subaxillaria, anterior & superior ossis humeri pars, ubi arteriæ magnus truncus ad nudum fere os subjacens comprimi potest, sicque facile omnis hæmorrhagia a vulnere locis inferioribus inflicto sisti potest. In artubus inferioribus talia loca sunt in interiori & anteriori fere media femoris parte, uti & sub poplitibus. Omnibus his locis splenia apposita, tornatili machina hodie adeo cognita (*tourniquet*) appressa valide, truncos vasorum sic comprimunt, ut omnem sanguinis transitum impediant. Sic lethalis Hæmorrhagia præcavetur, & datur opportunitas Chirurgo, ut suppresso sanguinis fluxu, & dilatato, si opus sit, vulnere, arteriam vulneratam possit invenire, & inventæ idonea remedia, ligaturam &c. applicare. Hinc videtur hodie nullum artuum vulnus fere absolute lethale dici posse per hæmorrhagiam, quia per artem cognitam potest compesci per compressionem truncorum, in locis imprimis subaxillaribus & in inguinibus; & si tunc arteria vulnerata tam profunde hæreat, ut ligari nequeat, exstirpatio membri adhuc superest, qua vulnerati vita servari potuisset. Dum autem majorum vasorum decursum ignorant Chirurgi, omni molimine per ligaturas, stipticos absorbentes pulveres, uti gypsum &c. impediunt, ne sanguis ex læso vase erumpens per vulneris aperturam exire possit, qui tunc totum panniculum adiposum implet, & postea corruptus horrenda putredine omnia depascitur, uti tristissima docuerunt Exempla.

3. Viscerum, ad quæ manus & medicamenta cum effectu sanationis pervenire possunt.

Nisi certis experimentis constitisset, tuto fieri posse, quis crederet, viscerum etiam vitalium partes, vulnere nudatas, abscindi posse, ne postea corruptæ mortem inducerent. Celsus (*Lib. V. cap. 26. N. 24. in fine pag. 295.*) jam audacter pronunciaverat: *si quid aut ex jocinore, aut pulmone duntaxat extremo dependeat, id præcidatur*. Unicum sufficiet memorabile admodum Exemplum, quo constabit, sæpe talia curari posse, si manibus detur accessus, quæ fere desperata haberentur: Infligebatur homini ingens vulnus sub papilla sinistra: temulentus ille neglexit vulnus: postridie pulmonis pars tres transversos digitos æquans hiante vulnere prorupit. Temerarius ille vulneratus neglexit omnino tam grave vulnus, nihilque applicuit; &, bidui itinere quamvis abesset, Amstelodamum se contulit ibique in valetudinarium receptus fuit. Ilico emortua jam pulmonis pars, filo prius constricta, forfice abscindebatur, quæ lanci imposita tres circiter pendebat uncias. Decimo quarto die vulnus jam coaluerat, nihilque supererat mali præter levem tussiculam, non semper sed subinde duntaxat molestam. Sic per sex annos supervixit, quocumque locorum navigans, & ebrietati indulgens dissolutissimæ vitæ homo. In cadavere nihil mali inventum fuit, nisi quod pulmo vulneris loco accreverat, unde tamen nihil incommodi, præter levem illam tussiculam, passus fuit (*Tulpii observat. Med. Lib. II. Observ. 17. pag. 125.*).

Præcedentis paragraphi numero quinto recensebantur bini illi casus, ubi ventriculi gravissima vulnera, a perito Chirurgo per suturam unita, fuerunt sanata. In vulnerum abdominalium historia patebit, viscera abdominalia læsa sic, ut effuso sanguine, vel contentis suis, in cavum abdominis mortem inducerent, ligari posse, vulneris margini assui &c.

4. Quæ mortem inferunt emisso suo liquido in cava illa, unde id educi sine discrimine vitæ potest; ut thoracis, abdominis, ureterum, vesicæ, intestinorum quædam vulnera.

Multa vulnera sunt lethalia, non ob copiam sanguinis effusi, sed quia sanguis extravasatus, mora & calore loci corruptus, putrida labe exedit & tabefacit viscera, quæ alluit. Sic v. g. vulnera in thorace post magnam hæmorrhagiam vulneratus in animi deliquium labitur, vasa discissa se contrahunt, & cessat omnis sanguinis effluxus. Interim sanguis in thoracis cavo hæret, qui ibi manens corrumpetur, & vicinum pulmonem exedens lenta tabe hominem conficiet. Idem in abdominis cavo verum est. Sed paracentesis in thorace & abdomine institui potest, & sic effusus sanguis educi, omniaque hæc mala præcaveri. Si vero ureteri, vel vesicæ fundo, tale fuerit inflictum vulnus, ut urina in cavum abdominis effluat, patet facile, urinam, jam ex sua indole in putredinem pronam, longe citius putrescere, hincque omnia contenta abdominis lædi summopere. Sed poterit, perforato abdomine educi omne, quod ibi collectum hæret liquidum, & cathetere flexili vesicæ immisso impediri, ne urina in vesicæ cavo colligatur, sicque illam distendat; unde, contracta semper manente vesica, vulnus inflictum facilius consolidabitur. Si vero ureter discissus fuerit, educta prius urina in cavum abdominis effusa, siccissima tunc diæta adhibita, magna spes est, ureteris extremum abscissum consolidari posse. Peribit quidem sic usus renis, sed plurima docuerunt observata, alterum renem posse vices supplere, integra satis sanitate. Calculo enim impacto & obstruente omnino ureteris unius cavum, constitit, homines diu supervixisse, altero rene integro, & tunc plerumque multum aucto in mole sua.

Novimus autem urinam in cavum abdominis effluere, ex vulneris loco, si nulla vel paucissima tantum emingatur urina, & tumore quotidie aucto distendatur abdomen.

Idem jam & in quibusdam vulneribus intestinorum verum est, de quibus postea dicetur in vulneribus abdominis.

§. 172. PRædicitur lethale fore ex non lethali (153.) per has causas.
1. Omissione purgationis effusi puris, unde tabes purulenta; vel effusi sanguinis, hinc putrefacti.

Sub hac classe comprehenduntur illa vulnera, quæ tales lædunt partes, quarum integritas tolli potest, superstite vita; post quæ vulnera tamen mors aliquando sequitur, non ex vulnere ut causa, sed quia vulnerati incuria, vel medentis errore vel imperitia, vel alio morbo, non a vulnere orto, vel denique propria vulnerati idiosyncrasia, talis accidit mutatio in corpore, unde functiones ad vitam requisitæ abolentur. Possunt autem hæc commode reduci ad quatuor sequentia capitula.

Omissione purgationis effusi puris, unde tabes purulenta. Ex illis, quæ dicta sunt §. 158. Num. 7. constitit, in omni vulnere alicujus momenti pus nasci; imo hoc requiri, ut separentur illa, quæ vulneris consolidationem impedirent. Si jam vulneris talis sit conditio, ut pus factum in vulnere decidat in cava corporis loca, vel, nimis diu relictum in vulneris superficie, attenuatum resorbeatur per aperta venarum orificia, poterit totus sanguis infici purulenta cacochymia, unde febris hectica, & lentus marasmus. Si jam appareat, pus in cava corporis loca delapsum potuisse sine periculo educi, vel puris resorptionem potuisse impediri idonea vulneris depuratione, constat, mortem secutam non adscribendam esse vulneri, ut causæ, sed omissioni purgationis puris effusi. Dum post magnas exstirpationes latum vulnus quotidie ingentem copiam puris colligit, magna sæpe oritur in cura difficultas: si enim sæpies de die depuretur vulnus abstersо pure, impeditur consolidatio vulneris, quod tunc in fonticuli quasi naturam degenerat, & incredibilem copiam liquidi plorat; sicque ægri marasmo vero contabescunt, nullo vitio hærente in humoribus vel solidis partibus, tantum ideo, quia nimia puris confectione tantum perditur de

de corporis nutrimento, ut marcescant reliqua. Si vero diu tectum maneat vulnus, retentum in superficie vulneris pus, mora & calore corporis attenuatum & acrius redditum, resorbetur venosis osculis apertis, miscetur sanguini, purulentam cacochymiam & tabem inducit; vel per metastasin ad viscera nobilia delatum necat. Qualia exempla plurima frequenter in praxi occurrunt.

Vel effusi sanguinis, hinc putrefacti. Dixerat Hippocrates (*Aphor.* 20 *Sect. VI. Tom. IX. pag.* 259.). *Si in ventrem sanguis effusus fuerit praeter naturam, necesse est suppurari*. Galenus ibidem in commentariis suis monuit, quosdam hunc Aphorismum legere sic, ut non haberetur εἰς τὴν κοιλίην sed sine articulo εἰς κοιλίην, & tunc significaretur sanguinis effusio in quodcumque cavum; addiditque, illorum sententiam confirmari, quia additur in hoc Aphorismo *praeter naturam*. Tuncque sensus hujus Aphorismi esset, quod sanguis ex suo loco naturali effusus in quodcumque cavum corporis suppurari deberet. Monuit etiam ibidem Galenus, suppurationis nomine hic intelligi omnem sanguinis corruptelam, non autem tantum conversionem in pus proprie dictam. Si aeri liber accessus detur, sanguis in cava corporis effusus putrescit satis cito, & corrumpendo vicina viscera; vel resorptus putrida acrimonia destruendo tenerrima vitalium viscerum vascula, mortem infert. Si vero aeri nullus accessus detur, diu sine corruptione manere potest, imo sensim attenuatus iterum resorberi sine noxa, uti saepe post validas contusiones apparet, quando sanguis, vasis fractis sub cute integra effusus, per mensem & ultra saepe haeret; sensim iterum disparens sine ullo malo. Ubi ergo sanguine effuso in cava corporis, aeris simul libero accessu facto, mors sequitur; & in cadavere non invenitur vulnus fuisse ex sua natura lethale, mors adscribenda est huic causae: si nempe per artem tuto sanguis effusus potuisset educi.

2. Commisso vitio in sex rebus non naturalibus.

Ex Pathologicis notum est, res non naturales dictas in sex classes dividi, sunt enim: aer; cibus, potus; motus, quies; animi affectus; retenta excreta; somnus, vigiliae. Hoc autem nomine vocantur, quia usu vel abusu, bonae naturales, aut malae contranaturales fieri queunt: Prudens Medicus omnia haec dirigit, a nocituris abstinere jubet vulneratum, profutura commendat. Si jam vel Medici incuria, vel vulnerati obedire nolentis culpa, committantur vitia in usu sex rerum non naturalium, poterit vulnus, minime ex sua natura lethale, sic mutari, ut mortem inferat. Innumera habentur apud Autores observata, quae hoc probant evidentissime: pauca quaedam notasse sufficiet.

Dum in castris vulneratos milites curabat Paraeus, doluit quam maxime, quod ad singulas tormentorum bellicorum explosiones vulneratis recrudescerent haemorrhagiae: imprimis autem inde laedebantur illi, qui capitis vulneribus decumbebant: unde omnia augebantur symptomata, & mors accelerabatur plurimis (*Les Oeuvres d'Ambroise Paré Liv. X. Chap. XIV. pag.* 231.) Puero annorum quatuordecim bregmatis os confractum fuerat, extracta fuerant officula quam plurima, febris, dolor & reliqua symptomata cessabant, spes optima integrae curationis affulgebat. Pater pueri, quamvis severissime prohibuissent Chirurgi, prope cubiculum decumbentis permisit rusticis debacchantibus, ut tympana pulsarent, fistulas inflarent, saltarent &c. Postridie miser puer acutissima febre, delirio, spasmo, nausea corripiebatur, & quarto post die mortuus est. Pater, re ad magistratum delata, graviter mulctatus fuit (*Hildan. Observ. Chirurg. Cent.* 1. *Observat.* 20. *pag.* 25.). In simili casu, dum decimo quarto post vulnus capiti inflictum die omnia se optime habebant, subita commotus ira puer, valida corripitur febre, & phreuitide periit quarta die postea (*ibid. Observ.* 17.).

Nobili viro laeva manus amputata fuerat a dexterrimo Chirurgo: vulnere jam fere sanato, uxorem interpellavit: illa a Chirurgo monita recusavit: vulneratus sine coitu semen emisit; protinus recidit in febrim, deliria, spasmos, & alia gravia symptomata, & quarta die obiit (*ibid. Observat.* 25.). Ex his observationibus satis patet, quanta cum cautela tractandi sint gravibus vulneribus decumbentes, quam severe monendi, ut obediant, nisi temeritatis poenas mortis periculo luere velint.

3. Neglectu, vel errore Chirurgi.

Observationes medicæ plurimæ docuerunt, & quotidiana exempla confirmant, capitis contusiones & levia satis vulnera, dum negligenter tractantur, dira symptomata, & mortem ipsam produxisse. Quot perierunt vulnerati hæmorrhagiis, qui servari potuissent, si arteriarum trunci, in locis illis ubi nudi fere hærent, idonea ligatura compressi fuissent! Quantus numerus vulneratorum perit post conflictus bellicos, dum Chirurgi obruti multitudine negligentius tractant singulos! Nec minor vulneratorum pernicies turpibus debetur erroribus. Militis dextro pectori sub mamma magnum infligitur vulnus: sanguinem cum tussi per os rejicit: imperitus Chirurgus vulneris labia sutura unit: sequenti die advocatur Paræus: invenit febrim validissimam, respirationem & loquelam difficillimam, sic ut mortem instare merito metueret. Discidit ilico suturam, digito per vulnus immisso thrombum vulneris orificium obturantem removit, elevatis pedibus, capite demisso, clausis ore & naribus vulnerati eduxit de pectoris cavo octo uncias sanguinis jam corrupti & fœtentis; injectionibus detersit thoracis cavum, & eduxit residuos grumos, sicque ultra spem vulneratus convaluit: qui prioris Chirurgi turpissimo errore periisset certissime (*Les Oeuvres d'Ambroise Paré Liv. X. Chap.* 32. *pag.* 251.). Quam horrenda aliquando orta sunt mala, dum caustica acerrima tendinosis & membranosis partibus applicuerunt Chirurgi. Exsciderat barbitonsori tuberculum ad apicem dextri pollicis Hildanus: rudis ille sibi persuadens radicem mali nondum esse exstirpatam, crudo vulneri nonnihil Arsenici applicuit: mox dolor ingens, febris, vigiliæ, anxietas, animi deliquia, corripuerunt incautum, sic ut de vita periclitaretur: tamen evasit, sicque in propria pelle didicit, in aliena cautius postea mercari (*Hildani Observ. Chirurg. Centur. VI. Observ.* 80. *pag.* 607.). Habetur & ibidem aliud exemplum mortis secutæ, in robusto Helveto, medio ætatis flore, ab imprudenti applicatione Arsenici ad tumorem cancrosum manus carpum obsidentem. Nec solis rudibus in arte hominibus contingunt errores, sed & exercitatissimi aliquando doluerunt, talia sibi accidisse. Ut hoc demonstretur, sufficiet solius Hippocratis exemplum, qui ingenue fatetur, se deceptum fuisse, dum in capitis vulnere non distinxerat ossis læsionem, putans futuram esse, & hinc crediderat ægrum sectione non indigere, qui decimo sexto die periit, sero nimis adhibita sectione (*Hippocr. Epid. Lib. V. N.* 22. *Tom. IX. pag.* 340. 341.). Dum Medicorum principi tale quid accidere potuit, unusquisque nihil humani a se alienum credat, sed omni cura adhibita errores prudenter evitet. Si jam talis error a Chirurgo vel Medico commissus detegatur, æquitas jubet, ut Judicibus indicetur, ne alieni erroris pœnam luat ille, qui vulnus inflixit.

4. Temperie naturali aut morbosa ægri, vel manifesta juxta historiam ejus ægri, vel aliquando adeo singulari, ut non nisi hoc eventu se manifestet. Quam intentus observet semper in suo rescripto ad Judices consultus Medicus.

Maximi momenti est in vulnerum renunciatione ad ipsam temperiem vulnerati attendere; & tamen hoc sæpe vilipenditur omnino: In plurimis locis publica auctoritate constituti sunt quidam Medici & Chirurgi, qui cadavera occisorum lustrant, & illa, quæ viderunt, ad Judices renunciant. Sed Medicum vel Chirurgum, qui vulnerato adfuit, sæpissime non consulunt, ut ex illis cognoscant, quid de ægri temperie, morbis prægressis, symptomatibus post vulnus inflictum secutis &c. observatum fuerit. Omnia tamen hæc videntur admodum necessaria esse, ut fidelis fiat de vulnere renunciatio. Multi enim homines adeo facile irritabile habent totum systema nervosum, ut levissima de causa spasmo, tetano, similibusque malis corripiantur: Alii, dum sanguinem alieno de vulnere exsilientem vident, in syncopen delabuntur. An non admodum probabile videtur, etiam a levi vulnere in talibus hominibus gravissima symptomata, imo mortem ipsam produci posse? An mors secuta tunc soli vulneri ut causæ adscribi debet? Persarum Rex ludens cum concubina, quam maxime deperi-

peribat, pugionis aciem versus ejus præcordia dirigit, dumque illa nudum pectus simularis ictibus exponit, stomacho læditur, sed exiguo sane & oculis vix conspiciendo vulnusculo. Tamen repente prolapsa dicto citius exspiravit (*Amœnit. exoticar. Engelbert. Kæmfer. pag.* 59.). Præterea in nonnullis morbis circa finem vitæ nihil fere sanguinis superest in corpore: sic in pthisicis post mortem sæpe paucæ tantum unicæ sanguinis inveniuntur. Si jam tali homini per leve vulnus pauculum illud, quod superest, sanguinis subducatur de corpore, certa mors sequetur, sed non pendens a solo vulnere. Notum est, Luem Veneream, & scorbutum pessimum, ipsam durissimorum, in corpore ossium substantiam sic erodere, ut penitus cariosa facta a minima vi frangantur; si ergo in tali casu calvaria levi percussione capitis fracta mortem fecerit, non pendebit hoc a sola causa vulnerante. Sed hæc & alia similia cognosci possunt ex illis, quæ in ægri corpore observata sunt, antequam vulnus inflictum fuerit. Forte longe alia latere possunt, quorum nullum unquam apparuit indicium, & quæ tantum vulneris inflicti occasione manifestantur. Dum enim evolvimus illa, quæ in cadaveribus repentina morte exstinctorum invenerunt Observatores, videmus sæpe a latentissimis causis uno instanti mortem secutam fuisse; cum tamen nihil in sanitate læsum ullius momenti apparuisset ante mortem. Si jam tali homini paulo ante mortem vulnus inflictum fuisset, perperam adscriberetur vulneri mors secuta, pendens ab alia longe causa. *Fine namque vitæ nostræ variis & occultis causis exposito, interdum quædam immerentia supremi fati titulum occupant: cum magis in tempus mortis incidant, quam ipsam mortem accersant* (*Valer. Max. Lib. IX. cap.* 12.). Unde in similibus casibus debet renunciari ad Judices, vulnus inventum fuisse tale, ut mors secuta post vulnus, non videatur adscribi posse vulneri ut causæ. Sic suo munere functi sunt Medici & Chirurgi, reliquum ad Judices pertinet.

§. 173. **H**Inc renunciatio de Vulneribus, definitio temporis, intra quod lethalitas determinatur, peti possunt.

Judices, antequam de pœna percussoribus infligenda decernant, solent Medicis ac Chirurgis committere curam, ut in cadavere occisi inquirant, an mors, secuta post vulnus, a vulnere facta fuerit. Illi accurate notant, quas corporis partes per vulnus læsas invenerint; deinde communi consilio concludunt, an vulnus fuerit absolute lethale, an vero ex sua natura quidem lethale fuerit, per artem tamen hodie cognitam mors præcaveri potuisset; denique an vulnus læserit tales partes, quarum integritas non absolute ad vitam necessaria erat, & tamen ex singulari idiosyncrasia vulnerati vel incuria, vel neglectu aut errore illorum, qui curæ vulnerati præfuerunt, mors secuta fuerit. Hæc omnia rescribunt ad Judices, & hæc vocatur renunciatio de vulneribus. Apparet hinc, quanta cautela hic opus sit, dum imperiti sæpe, quando cadaver examinant, non tam lustrant vulnera, quam faciunt. Quantum fieri potest, inquirendum in figuram & magnitudinem instrumenti vulnerantis; in situm vulnerati & vulnerantis dum vulnus infligebatur: in symptomata omnia, quæ vulnus inflictum ad mortem usque secuta sunt.

Præterea consideranda sunt omnia illa, quæ vulnerato acciderunt, vel applicata fuerunt, postquam vulnus inflictum fuerat. Tunc denique prudenti sectione investigatur, quousque & per quas partes penetraverit instrumentum vulnerans. Tandemque ex cognito usu partium læsarum concluditur, an mors secuta adscribi debeat vulneri inflicto ut causæ, an non.

Non videtur autem facile determinari posse, quo temporis spatio lethalitas vulnerum limitetur. Plurimis hominibus insedit hæc opinio, quod si ultra novem dies supervixerit vulneratus, tunc mors postea secuta minime possit vulneri adscribi; & contra, si ante hoc tempus moriatur vulneratus, tunc vulnus inflictum fuisse necessario & absolute lethale. Sed arteria major, in brachio vel crure discissa, poterit paucarum horarum spatio, imo & citius, hominem e medio tollere; cum tamen hoc vulnus non absolute lethale sit, sed per artem curari potuisset. Sic & effusus in calvaria sanguis, si hæreat tali in loco, ex quo per artem educi nequit, nec tamen tanta ejus copia sit, ut comprimendo omnem encephali usum statim turbet; potest

poteit ibi per septimanas hærere, sensim corrumpi, & dein eroso cerebro, cerebello, vel medulla oblongata, mortem facere: & tale vulnus jure merito lethale renunciabitur, licet tam diu supervixerit æger. Si intestinum tenuius integre discissum fuerit in loco non admodum distante a pyloro, poterit vita protrahi per multos dies, donec nutritionis defectu sensim contabescat vulneratus; & tamen tale vulnus erit absolute lethale. Ex quibus satis apparet, nihil certi posse definiri quoad vulnerum lethalitatem ex temporis intervallo, quod vulnus inflictum & mortem secutam intercessit.

§. 174. EX historia pariter Vulnerum (ab 145. hucusque) facilis erit prædictio eventuum aliorum, qui (*169.*) præsagiendi habentur.

Paragraphus *169.* agebat de Prognosi vulnerum: ibi enim determinabantur illa, quæ vulnere cognito, tanquam sequelæ hujus, præcognosci poterant futura. De vita vel morte vulnerati dictum fuit §. 170. 171. 172. Reliqua circa sanationem possibilem vel impossibilem, facilem curationem vel difficilem, & effectus vulneris post ipsam sanationem superstites, ex ipsius vulneris natura bene cognita evidenter deducuntur. Dum enim quis ex Anatomicis & doctrina usus partium intellexerit, quænam partes læsæ fuerint, quænam functiones abolitæ vel depravatæ sint, poterit determinare, an curatio possibilis sit vel non, an facilis vel difficilis, an aliquid læsum manebit in functionibus post sanatum vulnus &c. In Exemplo res patebit. Si vulnus inflictum fuerit dorso manus, novit Medicus ex Anatomicis tendines musculorum digitos extendentium hic locari, jubet vulneratum digitos erigere; si jam videat, quod indicem omnino erigere nequeat, concludit, tendinem, ex unitis tendinibus musculi extensoris communis & indicatoris dicti musculi conflatum discissum esse: si jam possibile sit, tendinis dissecti extrema posse iterum adduci, & uniri sibi invicem, curationem difficilem, integram tamen, promittere poterit. Si vero hoc fieri nequeat, tuto prædicet, curato vulnere indicis erectionem abolitam fore semper, nec ulla arte restitui posse. In similibus præsagiendis cautum imprimis esse oportet & Medicum & Chirurgum, quia omnia mala, quæ post curationem vulneris remanebunt, illis adscribentur, nisi antea præmonuerint, hæc certo remansura, vel saltem metuenda esse.

§. 175. PHænomenon autem (158. 159.) causa patet perito actionum vitalium, & animalium. Vid. Morb. Solid. & fluid. in genere præmissos.

Omnia hæc in paragraphis citatis ad singulos numeros explicata fuerunt, summatim tantum hæc repetere sufficiet. Patuit enim quod illa vis, qua cohærebant partes unitæ, pergens agere retrahat utrumque extremum; hinc necessario augebatur vulneris hiatus, eo magis, quo firmior fuerat antea partium cohæsio: hinc in robustis & exercitatis hominibus vulnerum labia omnium maxime a se mutuo recedunt. 2. Minuta causa distendente vasa, per liberum sanguinis effluxum ex iisdem vulneratis, propria contractilitas vasorum prævalebat sensim magis & magis, donec integre fere clauderentur. 3. Sanguinis autem nostri talis indoles est, ut extra vasa dimissus cito concrescat, unde a sanguine extravasato, dissipata simul liquidissima parte, crusta talis sanguinea vulneris cavo innascebatur. 4. Contractis autem vasorum discissorum aperturis, crassissima pars retinetur, tenuior adhuc pergit effluere; unde liquor dilutus rubellus effluit, postquam sanguinis fluxus desinit. 5. Cum autem vasa sanguinea discissa sic contrahantur, ut non amplius sanguinem rubrum dimittant, idem fiet in serosis, lymphaticis, & aliis decrescentium vasorum seriebus; unde nascetur horum vasorum obstructio, & vitali impetu a tergo urgente in obstructos vasorum fines, fiet horum dilatatio, & omnia quæ inde sequuntur, ut inflammatio, dolor &c. Interim laxa pinguedinis membrana, cutis coercentis vinculo libera in vulneris loco, sponte assurget in vulneris fundo, dilatabitur, & prominebit, labia vulneris retorquebit &c. 6. Si autem vulnus fuerit alicujus momenti, a do-

a dolore & inflammatione fundi & laterum orietur febricula, quæ suppuratoria Chirurgis dicitur: quæ si non nimis vehemens fuerit, semper boni ominis est. 7. Hinc tunc labia & fundus vulneris antea sicca & inflammata sub hac febricula incipiunt humescere, tenue liquidum fundere, quod mora & calore mutatum, dissluta parte liquidissima in blandum, spissum, cremoraceum quasi humorem transit, pus dictum. 8. Simul extrema vasculorum inflammatorum orificia, una cum immeabili liquido, obstruente, separantur, una cum humoribus effusis miscentur, & pus constituunt; sic vasis iterum liberis redditis, separato omni illo, quod vitali humorum circuitui resisteret, liber fit humorum transitus; calor, dolor, tumor &c. cessant, vel minuuntur plurimum. 9. Puris sic redditis per suppurationem fundo & labiis vulneris, natura, quæ sibi sola sufficit, a fundo sursum, ab ambitu versus centrum extendit vasorum extrema, occurrentibus aliis unit, sicque restituit illa, quæ in vulnere de corporis substantia perdita erant. 10. Incipiunt dein margines vulneris album subcærulescentem colorem induere, siccari, cicatricem facere, quæ ab omni ambitu centrum versus aucta quotidie, tandem vulnus claudit: tunc sanatio peracta est.

§. 176. Tunicæ arteriarum exteriores, illæsa interiori, punctæ, sectæ, tusæ, distractæ, erosæ, impetu sanguinis dilatantur, saccum formant, qui ad ovi sæpe magnitudinem crescit; callosos parietes accipit; pulsat; colore rubello splendet; compressus evanescit; laxatus redit; suam arteriam ampliat; vicina vasa comprimendo angustat. Aneurisma verum vocatur (160.), cujus causa, signa, effectus sponte cernuntur. Atque eo quoque refertur cordis aneurisma, ejus ortus, signa, & effectus.

§. 159. & 160. dictum fuit, quænam sequantur mala, quando arteria integre discissa est, vel quando vulnus in cavum usque arteriæ penetrat, licet illam integre non disciderit. Hac paragrapho expenduntur illa mala, quæ metuenda sunt, quando arteriæ sic vulnerantur, ut vulnus non penetret in illarum cavum, sed tantum tunicas exteriores dividat. Constat enim ex Anatomicis, arterias, majores imprimis, satis crassas habere tunicas, quarum exterior plerumque communis membranæ, cavum corporis, per quod arteria pergit, investientis propago est; cui cellulosa tenuis subjacet, per quam vasa plurima, arteriarum nutritioni inservientia, decurrunt: huic glandulosa dicta supponitur, forte prioris pars: tunc sequitur muscularis tunica, crassa & fortis, in plures lamellas separabilis, orbicularibus fibris constans: ultima, internum arteriæ cavum constituens, tenuis est, fibris longitudinalibus constata.

Dum sanguis vi cordis in arterias semper plenas pellitur, observatur manifeste illas dilatari per totum ambitum æquabiliter: firmitas tunicarum arteriam constituentium resistit nimiæ dilatationi; & cessante cordis actione vi orbicularium imprimis fibrarum contrahuntur iterum in pristinam dimensionem. Si jam in quodam arteriæ loco, separata cohæsione imprimis fibrarum orbicularium (nam læsio tunicæ externæ & cellulosæ videntur minus periculosæ) minuatur firmitas laterum, causa distendens manens eadem illo in loco plus dilatabit arteriam, mutabit æquabilem figuram conici canalis, expandet locum illum debilitatum in saccum: tunc vocatur *Aneurysma verum*, propria vocabuli vi designans tantum dilatationem arteriæ.

Causa ergo aneurusmatis est omne illud, quod cohæsionem tunicarum in quodam arteriæ loco minuit: & observata docuerunt, hoc imprimis accidere dum arteriæ sunt *punctæ* vel *sectæ*, uti sæpissime constitit. Dum enim vena secatur, accidit aliquoties, ut adjacens arteriæ ramus lanceolæ cuspide simul vulneretur: paucis diebus postea incipit tunc emergere tumor cutim elevans, pulsans manifeste, auctus quotidie, nisi in initio circumductis fasciis & splenio applicato compescatur.

Tusæ. Et hoc observatum fuit, validam contusionem arteriæ produxisse aneurisma. Homo 45. annorum sanus & fortis, cum per publicam viam incederet, fortuito a quodam ex ludentibus sphæra buxea vehementer percussus fuit in læva dorsi parte; domum redux partem læsam diligenter observari curat; præter contusionis indi-

indicia nihil mali invenitur, sed mansit per quatuor annos leviter molestus tantum in loco percusso sensus. Post tantum temporis intervallum, incipit conqueri de profunda pulsatione in illo loco, sensim aucta, quæ cordis ictibus respondet: paucorum mensium spatio elevatis & corrosis costis, cum dolore acerbissimo luctabatur æger. Audacissimus Empyricus persuasit misero, profundum latere abscessum, aperuit locum, undatim proluso sanguine illico mortuus est (*Lancisius de motu cordis & aneurismatibus pag.* 275.). Similem casum vidi, ubi a sola contusione aneurysma ortum fuerat. Homo pusillæ staturæ, vesperi per tenebras incedens, palo impingit validissime dextrum pectus; acerbum dolorem se in suprema pectoris regione sensisse testabatur, qui tamen brevi postea cessabat. Post aliquot menses insolitam pulsationem incepit sentire sub dextra clavicula, sensim auctam; a minimo corporis motu anhelabat, imo sub finem vitæ fere suffocabatur: sic per annum languens subito periit. In cadavere, vidi arteriam subclaviam dextram in saccum ingentem dilatatam, sic ut aneurismatis hujus membrana chartæ tenuitatem superaret, & per illam pellucidam contentus sanguis conspici posset: levi vulnere inflicto, ingens copia sanguinis concreti erupit.

Distractæ. Plurima talia occurrunt apud Observatores exempla, dum post validos nixus, pondera ultra vires sublata, sternutationem, tussim validam &c. arteriæ distractæ in Aneurismaticos saccos degeneraverint. Unicum exemplum adduxisse sufficiet. In venatu homo subitissime caput in dextram partem flexit, & non nisi magna cum difficultate illud potuit reducere; ab illo momento languit semper, & deglutitione, & respiratione multum impeditus. Post quindecim menses elapsos moritur: in cadavere reperitur aorta admodum dilatata, & ingens saccus aneurismaticus in arteria subclavia dextra (*Acad. des Sciences l'an* 1700. *Hist. pag.* 50.). Equi illi, qui in magnis Emporiis trahis illis tam magna pondera vehunt, & per acclives pontes soleis ferreis, eminentibus aculeis donatis, tanta vi ascendere coguntur, sæpissime in cruribus posterioribus habent aneurismata, & varicosos venarum tumores. Simile infortunium & in bajulis frequenter observatum fuit.

Erosæ. Novimus, in morbis adeo degenerare posse humores, ut acerrimi facti durissimas etiam partes corporis erodant. Scorbuto durissimi eroduntur dentes; lues venerea maxima & fortissima etiam corporis ossa in cariem convertere potest; cancrosum virus vicina omnia dira tabe perdit. Sic in scorbuto videmus toties, exesis vasis, effusum sub corporis integumentis sanguinem lividas illas maculas facere; imo toties lethales inde factas hæmorrhagias notant Auctores. Intelligitur hinc facile, tunicas majorum arteriarum sic erodi posse, ut in saccum aneurismaticum extendantur. Bina talia habentur apud Lancisium (*De motu cordis & aneurismatibus pag.* 256.) exempla, ubi tumor Venereus claviculam occupabat, & vicina arteria subclavia erosa aneurisma nascebatur.

A quacumque jam ex narratis causis arteria in quodam loco debilior facta fuerit, illo in loco plus cedet distendenti sanguini, & expandetur, cumque singulis cordis ictubus causa illa distendens applicetur de novo huic loco debilitato, augebitur aneurismatis capacitas, unde in immanem molem sæpe aneurismata expanduntur, imprimis si in magnis arteriarum truncis fiant. Sic vidit Ruyschius (*Observat. Anatom. Chirurg. Observ.* 38.) hominem, qui in pectore gerebat sponte factum aneurisma tantæ magnitudinis, ut pulvinar mediocre, quo in sedili utimur, (demtis quatuor angulis, rotundum enim erat,) æquaret. In cadavere apparebat, aortam tribus digitis transversis supra cor, in tam magnum aneurisma degenerasse. In maximis aneurismatibus sæpe apparuit, membranas extensi talis sacci esse crassissimas, cum potius videretur distracta membrana tenuior fieri debere. Hoc autem videtur fieri, quia sanguis in dilatatum hunc saccum aggestus in polyposas concrescit massas, quæ applicatæ tunicæ arteriæ dilatatæ illius crassitiem immaniter possunt augere: sic in ingenti illo aneurismate vidit Ruyschius, innumerabiles tunicas, crassas, carnosas, satis tenaces, & sibi invicem impositas auxisse crassitudinem membranæ, sic ut inter has tunicas sanguis copiosus & coagulatus delitesceret: exterior tamen tunica, quæ aortæ dilatata membrana erat, straminis rarum crassitiem habebat, omnis reliqua moles a concretionibus illis polyposis pendebat.

Quæ-

Quaeritur quam maxime, quibus signis cognosci possit, & ab aliis tumoribus distingui, Aneurisma? cum observata plurima docuerint, satis caeteroquin peritos hic turpissime erravisse, & imprudenter pertuso aneurismate pro remedio mortem intulisse. Cognoscitur adesse, si causae memoratae praegressae fuerint, tumor dein oriatur in tali loco, ubi per Anatomen novimus magnam arteriam adesse; si pulsus manifestus in tali tumore percipiatur; si leni pressione evanescat vel minuatur plurimum, mox redeat ad pristinam magnitudinem, ubi pressio cessat. Notandum autem, colorem cutis raro mutari ab aneurismate, nisi diu duraverit, & magnum valde fuerit; tunc enim erosa, vel per distractionem attenuata cute, color ruber conspicitur. Praeterea pulsus in Aneurismate incipiente & parvo semper adest, ubi in majorem molem excrevit, saepe pulsus non animadvertitur: partim ob crassiores factas aneurismatis tunicas; partim quia impetus sanguinis a corde propulsi non adeo valide agere potest in magnum Aneurisma, ut illud elevetur singulis cordis ictibus. Dum autem comprimitur aneurisma, imprimis si magnum fuerit & cordi vicinum, nisi lenissime & sensim fiat, summum discrimen est, ne subito suffocetur aeger; dum concretus sanguis ex aneurismatis cavo expressus, sanguini ex corde per arteriam pulso sic resistit, ut cordis motus suffocetur subito: nec magnum Aneurisma compressum manu simul & semel liberandum est, sed sensim, aliter in animi deliquium cadunt, sanguine subito in vacuum hunc saccum ruente. Ideo compresso aneurismate majori, statim aegri de intolerabili oppressione circa pectus conqueruntur. Ubi autem Aneurisma in interioribus latet, difficilius cognoscitur. Causae tamen cognitae si praegressae fuerint, insolita pulsatio percipiatur ab aegro; cordis motus turbetur, & aucta sanguinis velocitate per motum musculares, vel aliam quamcumque causam, suffocetur fere; admodum probabilis suspicio habetur, Aneurisma in interioribus corporis partibus latere.

Mala autem producta ab Aneurismate pendent inde, quod tumore suo vicina comprimendo illorum actionem turbet vel impediat, quod arteriae cavum mutet, & aequabilem sanguinis circuitum per illam tollat; unde & cordis actio tandem multum impeditur. Hinc apparet, diversissimos morbos ab Aneurismate posse fieri; omnia tamen mala inde orta semper eo pejora fore, quo Aneurisma majus, & cordi magis vicinum fuerit.

Altera malorum, ab Aneurismate factorum, origo pendet ex eo, quod liquidum in sacco Aneurismatico contentum incipiat degenerare. Sanguis enim in Aneurismate majore fere quiescit, saltem tardius movetur: hinc minus atteritur, minusque calet; sicque nascitur dispositio ad illam sanguinis degenerationem, quae fit a minuto motu & calore. Incipiunt nempe nasci polyposae concretiones; quae semel natae habent vim associandi sibi ex sanguine affluente similes partes ad augmentum prioris massae, uti dictum fuit (§. 52. N. 2.). Unde in majoribus Aneurismatibus dissectis saepe non invenitur multum sanguinis, sed mira saepe textura polyposa ex sanguine stagnante nata, quae debilem hunc arteriae locum suae substantiae applicatione sic firmat, ut non tam cito rumpatur, sic ut saepe diu vita adhuc sustineri possit. Tandem illud ex sanguine concretum, una cum sanguine inter lamellatam polyposam substantiam stagnante, incipit corrumpi, acrimoniam solventem acquirere adeo mirabilem, ut vasa vicina, membranas, cartilagines, ossa durissima consumat penitus. Historiae Medicae plenae sunt talibus observatis. Ruyschius in observatione paulo ante memorata invenit, ab ingenti illo Aneurismate, omnes fere costas, & sterni os, in nihilum fuisse quasi redacta. Dum autem sanguis corruptum illud, in sacco expansi Aneurismatis haerens, continuo praeterlabitur, incipit putrida cacochymia nasci; unde febris hectica sensim corpus depascens oritur. Talem enim habuisse exitum magna Aneurismata, constat ex observatis Medicis; nisi suffocata circulatione, vel rupto Aneurismate, perierint aegri, antequam contenta in hoc sacco ad illam malignitatem pervenerint.

Subitaneae tamen mortis periculum instat, a ruptura talis sacci Aneurismatici, sic enim minuto temporis pereunt, ubi minime cogitatur. Memorabilis talis habetur casus (*Acad. des Sciences l'an 1733. Memoires pag. 153.*). Militi post violentam tussim tumor oriebatur in parte inferiori, & an-

anteriori colli, immediate supra sterni emarginationem: mollis erat, rotundus, sine colore cutis mutato; pulsabat, cedebat digito prementi, mox rediens ablata pressione. Per sex septimanas tantum gesserat hoc Aneurusma, inopinato undatim prorumpente per os sanguine intra spatium unius minuti horæ perit. Post mortem omnis tumor colli evanuerat, & inveniebatur Aneurusma, tracheę adhærens, per foramen inter sextam & septimam cartilaginem asperæ arteriæ patulum, sanguinem in cavum tracheæ effudisse.

Dum Aneurusma in interioribus corporis partibus hæret, ubi non datur manibus accessus, angusta spes curæ est: totum quod fieri potest, est ut debilitata vita per venæ sectiones, & tenuem diætam, minuatur circulationis impetus & velocitas, sic enim Aneurusmatis incrementum prohibebitur, quantum fieri poterit; summa simul quiete corporis & animi imperata ob eandem causam. Ubi manibus accessus datur, si nondum in formidabilem magnitudinem increverit Aneurusma, a prudenti compressione aliquid sperari potest: ubi tunc notandum, quod maxime conducat arteriam supra Aneurusma pariter modice comprimere: sic impetus sanguinis per hanc arteriam minuitur, & compresso Aneurusmate non tam facile sanguis regurgitabit cor versus. Ubi a compressione nihil sperari potest, vel frustra jam adhibita fuit; sola Aneurusmatis exstirpatio superest, quam feliciter institui posse, docuerunt observata. Talem casum narrat Ruyschius, ubi felix eventus fuit, licet brachium jam gangræna correptum esset (*Observat. Anatom. Chirurg. Centur. Observ.* 2.).

ATQUE EO QUOQUE REFERTUR CORDIS ANEURUSMA, EJUS ORTUS, SIGNA, EFFECTUS. Cordis Aneurusma vocatur præternaturalis dilatatio cavitatum ejus: qui morbus satis crebro occurrit, licet forte non adeo exacte descriptus fuerit. Facile concipitur, quod omnia illa mala possint & cordi contingere, quæ arterias reddunt Aneurusmaticas, tunicis illarum exterioribus per vulnera, contusiones, distractiones, erosiones, destructis vel labefactatis. Observationes enim, in cadaveribus factæ, docuerunt, vulnera huc penetrasse, inflammationes, suppurationes, erosiones &c. huc inventas fuisse. Nauta post febrim continuam, hæmoptysim, difficilem respirationem, tandem post diras toleratas anxietates moritur. In cadavere inveniuntur pulmones pure crasso infarcti; Pericardium sanguine grumoso sic distentum, ut dimidium thoracis spatium expleret. Cordis substantia exterior ubique exulcerata, & quasi a vermibus profunde exesa. Imo cor adeo defiguratum apparuit, ut nec auriculæ inveniri, nec vasa egredientia majora facile discerni potuerint (*Acta Physico-Medica &c. Tom. II. pag.* 47.). Sed præter has causas, alia adhuc occurrunt, a quibus frequentius nascitur cordis dilatatio præternaturalis. Cordis enim actio in hoc consistit, ut receptum ex venis in cava sua sanguinem valida contractione urgeat in arterias totum, sic ut singulis cordis contractionibus integre evacuentur cordis cava. Debet ergo cordis vis superare posse resistentiam arteriarum: si autem a quacumque causa auctæ fuerint hæ resistentię eo usque, ut cordis vires superent, non poterit cor evacuari integre, accumulabitur sanguis sensim in cordis cavis, quæ inde dilatabuntur. Sed in corde observatur illa mirabilis proprietas, qua etiam post mortem, aqua tepida vel flatu solo per venas pulsis in ejus cava, excitatur in contractionem: ideo sanguine non integre expulso ex cavis ejus, irritatum cor frequentius contrahitur, ut expellat contenta, uti evidenter apparet in ultima illa mortis lucta, quando cor non amplius valet in arterias sanguinem expellere, tunc enim celerrime palpitat, donec tandem insuperabili victum obstaculo quiescat. Dum autem validis illis & frequentissime repetitis nixibus cor superare tentat has resistentias, fibræ constituentes latera cavorum cordis distrahuntur validissime, dum contentum cavis fluidum, non potens exprimi, compressum instar durissimi corporis resistit: hinc debilitatur fibrarum nimis distractarum cohęsio, unde augebitur dilatatio cordis in suis cavis.

Apparet ergo, quod non requirantur adeo magnæ causæ ut cor Aneurusmaticum fiat, dum enim cordis vis potest superare resistentias arteriarum, manet æque magnum in suis cavis; simul ac prævalent resistentiæ hę cordis viribus, incipient dilatari ejus cava.

Potest jam hæc cordis dilatatio fieri vel in solo dextro cavo, impedito libero transfluxu sanguinis per arteriam pulmonalem: vel poterit hoc fieri in corde sinistro, posito impedimento quocumque in arteria aorta: vel dum bina hæc simul concurrunt, dilatatio fiet in utroque cordis cavo simul. Notandum tamen

tamen hoc est, quod, impedimento nato in pulmonari arteria, cor dextrum solum præternaturaliter distendi posset, corde sinistro non mutato in sua capacitate: ubi vero cor sinistrum non valet expellere suum sanguinem, non poterunt venæ pulmonales depleri in cor sinistrum; hinc nec arteriæ pulmonales tradere possunt suum sanguinem venis pulmonalibus: augebitur hinc resistentia cordi dextro, unde & illud ab iisdem causis poterit dilatari. Accedit, quod cor dextrum, longe debilius sinistro, cedat facilius causis distendentibus; unde, cæteris paribus, frequentius dilatabitur, & in majorem capacitatem poterit distendi.

Plurima jam observata docuerunt, in cadaveribus cor sic dilatatum inventum fuisse: pauca annotasse sufficiet. Puer jam a quinto ætatis anno asthmate correptus laboraverat, plurimis incassum adhibitis usque ad decimum quartum ætatis annum miseram protraxit vitam, tandem suffocatus periit. In cadavere cor invenitur accretum Pericardio, & cavum utrumque cordis immaniter auctum (*Medical. Essays vol. 2, pag. 323.*). Juvenis post enormes cordis palpitationes moritur, sinistrum cavum cordis invenitur triplo majus dextro cavo (*Abridgement Tom. V. p. 229.*). Ibidem & ex Dionysio habetur, quod auricula dextra inventa fuerit adeo dilatata, ut recens nati infantis caput æquaret. Homo 34. annorum post validas & diuturnas palpitationes cordis moritur, invenitur cordis ventriculus immaniter dilatatus, & in sua substantia tamen æque crassus, ac naturaliter esse solet. Aorta erat ossea facta in ipso egressu ex ventriculo cordis sinistro (*Academ. des Sciences l'An 1735. Histor. pag. 29.*). Vir 25. annorum, cursor, pallidus, anhelosus, subita laborat angina, a qua sanatur quidem, sed manet spirandi difficultas, & cordis palpitatio sæpe recurrens, imprimis cum citato gressu procederet: tandem subita morte exstinguitur. In cadavere invenitur cor triplo majus, quam naturaliter esse solet; ablato Pericardio, & expresso omni cruore libras duas cum dimidia in lance pendens (*Lancisius de subitaneis mortibus pag. 127. 128.*): tamen in hoc homine sinistrum cor dextro duplo latius erat.

Omne ergo illud, quod resistentias sanguini ex cordis cavis pulso auget, poterit præternaturalem cordis dilatationem producere. Nimia humorum copia in plethoricis; augmentum velocitatis in morbis acutis; immeabilitas sanguinis per arteriarum fines a diathesi inflammatoria, polyposa, atrabilaria &c. vitia arteriarum, per quæ liber sanguinis transitus per illas impeditur, uti sunt illarum nimia callositas, degeneratio in cartilagineam, imo osseam substantiam, Aneurusmata &c. præcipuæ causæ sunt, a quibus cava cordis ultra naturalem suam dimensionem dilatantur. Inter rariores autem causas meretur referri; quod aliquando aer in cordis cavis repertus fuerit, immaniter illa distendens. *In muliere subito mortua reperitur cor stupendæ magnitudinis, ab aere, quo plenum erat, absque ullo fere sanguine; id quod palam factum cuspide cultelli, eo enim adacto tam subito subsidebat cor, ac vesica aere repleta, & cuspide cultelli attacta* (*Ruysch. Epist. Problem. 16. pag. 11.*). An forte calore aucto, per velocissimum animalem motum, vel & per morbos, sanguis aerem contentum dimittit, quia in cavis majoribus collectus & rarefactus distendit omnia?

Malum hoc præsens, vel saltem metuendum esse, novimus, si continuæ palpitationes cordis adsint; si signa docuerint, pulmonem impeditum esse sic, ut libere non transmittat sanguinem: si pulsus durus valde & plenus cum anxietate intolerabili ad motum auctum adsint; tunc in aorta obstaculum tale hærere non sine ratione concluditur.

Turbatur tunc miris adeo modis circulatio, oriuntur tam varia & tam stupenda phenomena, ut naturæ leges superare videantur: pulsus vacillat omni modo, nunc deficiens, nunc iterum validissime insurgens; respiratio difficillima fit; terribiles sæpe convulsiones oriuntur, dum cor quiescit, & paulo post validissimo spasmo contrahitur: sic enim uno momento sanguinis motus per arterias encephali cessat, mox velocissimus fit, unde turbatur tam mirifice spirituum secretio & motus. Omnes sæpe sensus externi & interni turbantur, intolerabilis anxietas, & frequentissima fit lucta vitę cum morte; donec tandem hæc tantis malis finem imponat.

Simul apparet, quare post asthma diu toleratum, & morbos inflammatorios validos pectoris &c. sæpe tam luctuosa mala supersint.

Ubi natum fuit hoc malum, nihil fere boni sperari potest, semel enim nata debilitate cordis, necessario augetur difficultas removendi obstaculum, unde crescit atrox

ma-

malum, & augentur omnia symptomata, imprimis si vita fuerit actuosior.

Totum, quod ars efficere poterit, est, ut mali incrementum differat aliquatenus, & tolerabilem magis vitam reddat miseris. Hoc fiet, si vita instituatur adeo quieta, ut non fiat major motus cordis, quam qui ad vitam continuandam omnino est necessarius: absoluta hinc mentis & corporis quies requiritur. Debet ingeri magna copia potus tenuissimi, serum lactis, hydrogala mellita, aquæ spadanæ cum lacte, præcipua sunt. Cibus parcus, blandus, tenuis, repetitis vicibus parca quantitate exhibeatur, ut parum blandi chyli sanguini misceatur, & omnia stimulantia evitanda sedulo. Medicamenta dentur talia, quæ diluunt sanguinem, aperiunt vasa, lubricant vias; ut expeditissima fiat humorum dilutorum per vasa lubricata & aperta circumductio.

§. 177. SI ab iisdem causis, similiter vulnerata arteria, curata debilius firmatur, eadem fiunt. (176.)

Dum in ardentissimis morbis, pertinacissimis & chronicis (maxime capitis) doloribus, arteriam temporalem secant Chirurgi, maximam semper curam adhibent, ut arteriæ vulnus, postquam debita copia sanguinis effluxerit, imposita lamella metallica vel simili quocumque sic firmetur, ut sanguinis impetus, arteriam singulis cordis ictubus distendentis, non possit incipientis cicatricis rudimenta extendere ultra æquabilem arteriæ dimensionem, & Aneurysma facere: quæ compressio arteriæ vulneratæ si negligatur, fere semper lethale malum fiet. Frequenter hoc observatum fuit, dum infelici casu in flexura cubiti una cum vena pertunderetur arteria vicina, nec idonea pressione firmaretur hoc vulnus: quod etiam multo difficilius hic fit, quam in temporibus, ubi arteria læsa ad duram calvariam sic premi potest, ut nullus maneat Aneurysmatis futuri metus. Unde satis tuto in hoc imprimis loco institui potest Arteriotome, a qua forte nimis abhorrent sæpe Medici, cum tamen a perito Chirurgo sine discrimine fieri posset, & aliis remediis frustra tentatos debellaverit sæpissime morbos, uti plurimis observatis demonstravit SEVERINUS (*Marci Aurelii Severini de efficaci Medic. Lib. I. part. 2. pag. 40. &c.*). Videantur & illa, quæ dicta sunt de Aneurysmate ex hac causa nato in commentariis ad §. 160.

§. 178. UBI ab iisdem causis (166.) omnes tunicæ simul ruptæ liquorem effuderint in partes vicinas distentas, nec exeuntem, fit collectio extravasati cruoris, continenter aucta, & sine mensura, mollis, vix pulsans, livida, compressu vix evanescens, brevi putrescens, hinc grangrænam vicinorum creans. Aneurisma spurium est, (160.) cujus causa, signa, effectus ex ipsa hac descriptione cognoscuntur.

Si jam arteria sic læsa fuerit, ut, soluta cohæsione laterum, contentus arteriæ cavo sanguis possit exire; cute tamen integra, vel ejus vulnere per pinguedinem, aut sanguinem coagulatum occluso, coerceatur effusus ex arteria sanguis; ille viam sibi faciet in panniculo adiposo, quem replebit, & in maximum sæpe tumorem attollere poterit; sanguine enim continuo expulso per arteriam ruptam, augebitur distendens moles, donec cutis cedere amplius nequeat, vel vicinæ partes impediant ulteriorem sanguinis in panniculo adiposo collectionem; vel coagulati sanguinis thrombus arteriæ læsæ aperturam claudat. Post validas contusiones sæpe maximi tales tumores oriuntur, lividi, imo sæpe omnino nigri, a sanguine extravasato & coagulato per cutim pellucente. In scorbuticis, erosis vasis, similia sæpe mala apparent: sed cum in minoribus arteriis hoc plerumque fiat, non adeo in tumorem attollitur pars, sed maculæ planæ nigricantes nascuntur. Quam enormes autem inde nasci possint tumores, unico exemplo demonstrasse sufficiet. Juvenis septemdecim annorum vulnerabatur sclopeti globulo femur penetrante, ad octo digitorum transversorum distantiam ab inguine. Mox aderat valida hæmorrhagia, quæ apparatu Chirurgico imposito coercebatur: sequenti die apparebat ingens tumor cum pulsu tam valido, ut ambas manus impositas attolleret: sanguis interim

per

per vulnus ad tres vel quatuor uncias sæpe effluebat; dein sponte iterum sistebatur. Sic ad quadragesimum usque diem ab inflicto vulnere res se habuit. Communi tunc consilio, licet febris & collapsæ vires ægri summum indicarent periculum, conclusum fuit locum affectum aperiendum esse, & arteriam vulneratam ligandam, ut coerceretur hæmorrhagia. Inciso loco, ingens grumosi sanguinis moles in conspectu venit, quam propriis manubus SEVERINUS abstulit, pondere sex libras æquantem: mox arteria vulnerata, hoc pondere comprimente liberata, cum saltu sanguinem emisit. Peritissimus Chirurgus femilaceram arteriam ligavit utrimque, & post sex hebdomadas vulneratus integre sanatus fuit, sic ut femur vulneratum nec mole minus, nec robore debilius manserit (*Ib. pag.* 51.). Docet hæc historia, quam immani copia sanguis possit colligi in panniculo adiposo, & quam longo tempore extravasatus sine corruptela maneat, modo aeri non detur liber aditus.

Quia jam tumor talis quædam habet communia signa cum Aneurusmate proprie dicto, ideo vocaverunt eodem nomine; ut tamen distinguerent, dixerunt *Aneurusma spurium*. In vero enim Aneurusmate tunicæ arteriæ debilitatæ quamvis, manebant tamen cohærentes, & sanguinis impediebant exitum; in spurio autem ruptæ tunicæ sanguini liberum concedebant. Vocabulo minus ambiguo utebantur Veteres, dum tale malum appellabant ἐκχύμωσιν, quam plerumque una cum contusione & ruptione incidere dixit Galenus (*Method. Med. Lib. IV. cap.* 1. *Tom. X. pag.* 79.) quamvis & per anastomosin, diapædesin, & anabrosin aliquando fieri moneat. Tumores minoris molis, ab effuso sub cute integra sanguine, hoc nomine adhuc hodie solent vocare Chirurgi: si a majori arteria lacerata tumor insignis molis fiat, imprimis si aliquis pulsus in tali tumore percipiatur, solet Aneurusma spurium vocari.

Aneurusmatis mentio non fit apud Hippocratem, quantum novi; sed definitio Aneurusmatis, quam Galenus habet (*De Tumoribus præter naturam cap.* 21. *Tom. VII. pag.* 319.) potius conveniret spurio hodie dicto Aneurusmati. Dicit enim: *Arteriæ autem apertæ affectus Aneurusma vocatur: sic autem, quum illa vulnerata ad cicatricem quidem evenit circumposita cutis, manet tamen vulnus arteriæ, nec coeuntis, nec cicatrice obductæ, nec carne obturatæ.* Signa tamen, quibus hunc affectum distinguit ab aliis tumoribus præter naturam, potius Aneurusmati vero conveniunt. Addit enim: *Dignoscuntur hujusmodi affectus pulsibus, quos edunt arteriæ; sed &, quum comprimuntur, tumor omnis delitescit, substantia, quæ ipsum efficit, in arterias recurrente; quam alibi ostendimus, tenuem esse & flavum quemdam sanguinem tenui & copioso spiritui permixtum: hic vero sanguis longe calidior est illo, qui in venis continetur, & vulnerato Aneurusmate erumpit, ut vix sisti possit.*

Causa ergo Aneurusmatis spurii poterit esse omne illud, quod continuitatem laterum canalis arteriosi solvit, integra interim manente cute; vel saltem sic obturato cutis, si adsit, vulnere, ut si sanguinis effluentis liber prohibeatur exitus: unde in cellulosam tunicam aggestus tumore distendit partem.

Maximi autem momenti est distinguere Aneurusma spurium a vero: unde signa illa accurate cognosci debent. Novimus Aneurusma spurium adesse, ex causis prægressis, imprimis validis contusionibus, quod longe velocius fit tumoris incrementum in Aneurusmate spurio, quam in Aneurusmate vero. Deinde quod tumor non ita distinctis limitibus circumscribatur, quia per tunicam cellulosam quaquaversum dispergitur: in Aneurusmate vero autem dilatatis arteriæ tunicis limitatur tumoris ambitus. Præterea Aneurusma verum, saltem in initio antequam in formidabilem molem excreverit, manifestum pulsum, arteriæ pulsibus respondentem, habet; Aneurusma spurium non adeo manifestum, licet tamen hoc aliquando fallere posset, uti in Historia ex SEVERINO modo allegata patuit. Aneurusma verum, nisi jam maximum fuerit, si prematur, omnis tumor evanescit, sanguine pulso in arteriæ cavum: hoc in Aneurusmate spurio non ita fit, illud enim pressum cedit quidem, sed tumor tunc in vicinia augetur. Deinde color cutis in Aneurusmate vero, saltem in initio, raro vel nunquam apparet mutatus, in Aneurusmate spurio sanguis, sub cute effusus, alieno colore cutim deturpat.

Effectus Aneurusmatis spurii præcipui sunt, quod effusus sanguis mole sua aliena loca occupans vicinarum partium actionem impediat, & tandem mora correptus talem possit

possit acquirere acrimoniam, qua inflammationes, gangrænas, & erosiones pessimas faciat. Si autem aeris accessus prohibeatur, diu incorruptus manere potest effusus sanguis, imprimis si talia applicentur fomenta, quæ purredini quam maxime resistunt. De his autem, & de cura similium malornm dicetur §. 334. & seq.

§. 179. ALii effectus arteriæ dissectæ majoris (161.) ex phisiologia sponte intelliguntur, ut & phænomena (162.) primo nervi dissecti.

Omnia hæc explicata sunr in commentario §. 161. 162.

§. 180. UT vero clara causa habeatur mirabilium effectuum, qui in nervis punctis, vel partim dissectis apparent, juxta dicta (163. 164. 165.) sequentia consideranda ex Anatomicis, & Theoreticis.

Nihil magis mirabile habetur in observatis Medicis, quam quod in homine sanissimo levis punctura nervi turbet omnia in toto corpore sic, ut nihil de pristina sanitate superfir. Immanis enim dolor, acutissima febris, deliria, convulsiones, inflammationes, suppurationes molestissimæ, gangræna, mors ipsa sequuntur aliquando leve adeo vulnusculum. Sed & tota historia Medica docet, mutatione levissima nervis inducta, aliquando turbari mirifice omnes corporis actiones.

Titillatio v. g. ad plantas pedum quantas potest inducere mutationes! subsiliunt illico omnes fere musculi, & tendines totius corporis, invito risus extorquetur, resolvunrur statim omues vires; atque etiam convulsiones, & mortem ipsam, a tam levi causa secutam fuisse constar. Imo semel hanc molestiam experto titillationis minę intentatæ similia producunr. Simplex agitatio plumulę in naribus, vel faucibus, vermium reptario in ventriculo, pituita ibidem fluctuans, levi tantum mechanica mutatione nervis hic dispersis inducta, totum corpus adeo mirifice turbant.

Quamvis ex fabrica corporis, quatenus hodie cognita est, non possint explicari omnia illa mirabilia, quæ a nervis mutatis fieri in corpore observantur; multum tamen lucis illius cognitio affundet illis malis, quæ nervos vulneratos sequuntur. Unde ex Anatomicis & Theoreticis hæc considerandra sunt.

§. 181. NErvus omnis visibilis est fasciculus minorum nervorum, membranulis nexorum, arteriolis, venulis, lymphaticis intertextis, una dein communi membrana vestitus.

Per omnia hæc vascula, nervum componentia, perpetuo fluit liquor suis canalibus proprius a corde, cerebro, cerebello, & medulla spinali. His omnibus vis contractilis satis magna semper adest.

NERVUS OMNIS VISIBILIS &c. Agitur enim hic tantum de illis nervis, qui oculis lustrari possunt. In illis autem, ut dictum fuir in commentario ad §. 162. invenerunt Anatomici, quod possit separari in minores alios, qui singuli iterum aliorum nervorum, sed longe minorum, fasciculi sunr. Leeuwenhoekius nervulum, pilo porcino non crassiorem, invenit ad minimum constare triginta aliis minoribus, qui singuli propria iterum membrana vestiebantur; idem postea & in longe tenuioribus vidit (*Tom. III. Epist. 36. pag. 350. & alibi pluribus locis.*). Præterea vidit & vascula tenerrima sanguinea inter medias has fibrillas decurrentia. Anatomicæ injectiones, in junioribus imprimis corporibus factæ, docuerunt, vasa numerosissima per totam nervi substantiam decurrere. Nervi ergo omnes visibiles minimam partem suæ molis debent substantiæ nervosæ proprie dictæ, quæ medullæ cerebri & cerebelli, in oblongatam & spinalem dictam medullam collectæ, originem debet. Vaginulæ investientes minores fibrillas, nectentes membranulæ, vasa omnis generis per has dispersa, præcipuam partem nervi visibilis constituunt. Sic defenduntur tenerrima illa, & omnem captum fugientia vascula, & deducuntur tuto ad illa corporis loca, ubi crassiori-

fioribus involucris depositis nervi munere fungi debent. Nervus opticus, membranis investientibus ab utraque cerebri meninge donatus, in suo decursu tenax & firmus apparet; ubi depositis his involucris in oculi fundo in tunicam retinam expanditur, tam mollis est, ut, nisi æquabili pressione ambientis liquidi sustineatur, collapsus informis muci speciem exhibeat. Per mediam tamen tunicam retinam numerosissima vasa arteriosa dispergi, docuerunt evidentissime Anatomicæ injectiones.

Per omnia hæc vascula &c. Omnia hæc vascula, quæ nervum visibilem constituunt, accipiunt liquida proportionalia vi cordis & arteriarum pulsa: de illis autem vasculis, quæ tunicas investientes fibrillas nerveas constituunt, nullum videtur esse dubium, cum injectiones Anatomicæ doceant, arteriosos ramos impulsum liquidum huc deducere. Sed ipsos proprie dictos nervos pervios esse, & perpetuum tenuissimi liquidi per illos motum fieri, non potest ad sensus demonstrari. Si tamen consideretur, medullam cerebri & cerebelli, cortici vasculoso continuatam toram, impendi constituendis fibrillis nervosis, & in illas continuitatis porrectione abire; tantam copiam purissimi sanguinis arteriosi ad cerebrum ferri; destructa vel compressa medulla cerebri & cerebelli omnem functionem nervorum inde ortorum tolli; nervis in suo decursu ligatis omnem perire actionem sub ligatura, illam vero integram manere supra ligaturam; patebit satis evidenter, nerveas fibrillas subtilissimum fluidum, cerebri & cerebelli fabrica secretum, recipere, & deducere toto vitæ tempore per distinctissimos canaliculos ad singula corporis loca: ut motuum & sensuum adeo distinctæ operationes perfici possint.

Omnis ergo nervus visibilis læsus non patitur tantum, quatenus est nervus, sed etiam quia omnis generis vascula habet, quorum integritas & inde pendens actio per vulnus læditur.

Quia autem in sua origine ex medulla encephali distinctissimæ fibrillæ nerveæ, in decursu propriis investiuntur membranulis, sicque manent separatæ a vicinis; & totus fasciculus nervorum constituens nervum visibilem involvatur communi tunica satis crassa, patet, quare omnis nervus visibilis tenax & durus appareat, licet illud, quod proprie nervus dicitur, mollissimæ encephali pulpæ propago sit. Tota ergo nervi visibilis contractilitas, qua discissi extrema resiliunt, a tunicis nerveas fibrillas investientibus, & vasis per has dispersis, pendet.

§. 182. **E**Rgo partes nervi integre dissecti a loco vulneris versus firmas partes, quibus nectuntur, retrosiliunt, sub solidis ambientibus se recondunt, eorum vi comprimuntur, orificia claudunt sua, & suorum vasculorum, adeoque præter dicta (162.) nihil damni

Si jam nervus talis, descriptus præcedenti paragrapho, integre discindatur, tunicæ investientes singulas fibrillas, uti & involucrum tegens omnes simul collectas, elasticitate sua & nexu cum vicinis partibus, retrahentur utrimque. Cum vero arteriæ satis etiam notabiles discissæ, retrotractæ, vicinorum pressione, sub quibus occultantur, & propria contractilitate sic claudantur, ut nihil sanguinis transmittant; patet satis, tenerrima nervosa vascula, uti & illa quæ per horum tunicas investientes feruntur, ilico claudi, nec amplius humores allatos transmittere posse. Omnes ergo functiones, quæ ab integritate horum vasorum pendebant, erunt abolitæ; fientque illa mala, quæ §. 162. enumerata sunt.

§. 183. **S**I sectus, vel punctus ita sit, ut nonnulli nervulorum dissoluti sint, qui uniti majorem componunt, partes solutæ retrocedentes (182.) trahent minimas fibrillas, quæ nectebant nervulos inter se & vascula (181.) unde fiet in his perpetua, lenta laceratio; adeoque dolor ingens, acutus, continuus. Partes vero adhuc cohærentes sustinebunt nunc solæ omnem vim, quam ante simul, ergo plus distrahentur, & lacerabuntur, adeoque acutissime dolebunt, & distractæ comprimentur, ut transitus impediatur. Dum una pars soluta, altera cohærens, ita afficiuntur, vascula intermedia comprimuntur; ergo sanguis, lympha, spi-

ſpiritus ſiſtuntur, urgentur, accumulantur, unde circa partes inflammatio cruenta, lymphatica, & ſpirituoſa.

Inde nervi vicini, tendines, horum & nervorum vaginæ, muſculi, vaſa, tenduntur, ſtringuntur, convelluntur, hinc cerebri, cerebelli, medullæ ſpinalis meninges trahuntur, vellicantur, cerebri actio turbatur.

Ex quibus ſequitur ſeries omnium phænomenon (163. 164. 165.) naturali neceſſitate.

Si jam nervus viſibilis, conſtans plurimis nervulis ſibi mutuo accumbentibus, proprio involucro veſtitis, & una communi membrana tectis, ſic lædatur, ut quædam ex his nerveis fibrillis, ſua adunatione majorem nervum conſtituentibus, diſciſſæ fuerint, quibusdam integris relictis, peribunt omnes functiones, quæ ab integritate fibrillarum, nunc a cohæſione ſeparatarum, pendebant. Præterea ex dictis §. 158. Num. 1. ſeparata hæc fibrillarum extrema recedent plus a ſe mutuo, ſed hoc non poterit fieri, quin membranulæ nectentes fibras nerveas ſibi mutuo accumbentes diſtrahantur, & lacerentur; ſicque acutus & continuus dolor oriatur. Fibrillæ autem integræ relictæ ſuſtinebunt nunc ſolæ omnem illam vim, quam antea unitæ fere debebant, dum vario muſculorum motu, articulorum flexionibus, extenſionibus, arteriarum pulſu &c. mutatur ſitus partium: neceſſario ergo magis diſtrahentur, unde iterum ingens dolor naſci poterit. Si enim concipiatur nervus integer conſtitiſſe centum fibrillis nerveis ſimul collectis in unum faſciculum, & quod per vulnus ſactum quinquaginta fuerint diſciſſi, reliqui integri duplo plus diſtrahentur ab iisdem cauſis, quia dimidium cohæſionis, qua reſiſtebant cauſis diſtrahentibus, ablatum eſt. Demonſtratum autem fuit §. 112. Num. 3. omnem cauſam, quæ vaſa diſtrahit & elongat, minuere eorundem capacitatem, hinc obſtructionem facere poſſe: unde iterum ſequi poſſunt infinita mala. Sic incipimus videre, quænam mala fiant a nervis vulneratis, nec integre diſciſſis tamen: diſſectæ enim partes reſilientes utrimque contrahent orificia diſſectorum vaſculorum, & liberum humorum tranſitum per illa impedient: cohærentes adhuc fibrillæ minus poterunt reſiſtere cauſis diſtrahentibus; hinc elongabuntur, & minuent ſuorum vaſorum diametros: unde & ab hac cauſa impedietur liber circuitus fluidorum per hæc vaſcula, & inde impetu vitalis liquidi a tergo urgente in loca obſtructa fiet inflammatio, non tantum in majoribus ſanguineis vaſis, ſed etiam in reliquis decreſcentium ſerierum vaſculis ad ultima ſubtiliſſima uſque nempe nervoſa, idem obtinere poterit. Quam enormes autem inde fieri poſſint dolores, docent Podagra, Rheumatiſmus, Arthritis, in quibus morbis tenerrima vaſcula inflammata exquiſitos adeo cruciatus faciunt. Sed natam inflammationem ſequi poterunt varii ejus exitus: qui iterum adeo diverſi ſunt, prout inflammatio in majoribus vel minoribus vaſculis hæret. Poſt phlegmonem blanda ſuppuratio ſequitur; Eryſipelas exulceratum, in minoribus vaſis hærens, tenue ichoroſum liquidum fundit, Rheumatiſmus verus ſuppuratur nunquam; Podagra in ſubtiliſſimis nervoſis vaſculis hærens conſumit partes etiam ſolidiſſimas in calcem &c. unde iterum innumera mala oriri poſſunt.

Inde nervi vicini &c. Sic factum invenimus corpus humanum, ut unico nervulo læſo partes vicinæ, imo aliquando & ſatis diſſitæ, afficiantur. Dum dentis adamantina cruſta fiſſa vel corrupta nudaverit fibrillas nerveas ſubtiliſſimas, per dentis ſubſtantiam interiorem diſperſas, frigidi aeris attactus ſolus intolerabili dolore afficit non tantum dentem affectum, ſed & totum latus capitis denti dolenti reſpondens; & elevantur vicinæ partes ſæpe in enormem tumorem: deſtructo nervo dolente per alcohol applicatum, vel & evulſo dente affecto, ceſſat omne malum. Dum infortunato caſu acus infixa indicis digiti ultimæ phalangæ tendinem læſit, mox dolor enormis per totam volam manus, carpum, cubitum, ad humerum uſque perrexit, inflammatio ſæviſſima, in ſubitam gangrænam tendens, omnia hæc loca occupavit: febris acutiſſima, phrenitis, convulſiones, mors tandem quarta die a tam levi vulnere ſecuta fuit. Similia plurima exempla apud Hildanum & alios

& alios observatores habentur, ex quibus patet, a levi punctura nervi, vel & tendinis, mox vicina omnia affici, dein corpus turbari in omnibus suis functionibus posse ad mortem usque. An autem propagatio mali in uno nervulo orti ad vicinos omnes & ad cerebrum usque fiat per continuationem membranarum investientium nervos, quæ cerebri meningum productiones habentur; an vero hoc fiat irritatione ipsius substantiæ nervosæ proprie dicendæ, quæ medullæ encephali propago est; hic non disputo: sufficit post nervorum læsionem similia mala sequi, & forte utraque hæc causa concurrit. Sic membrana renum pelvim investiens per ureteres, vesicam, urethram, continuata propagine defertur; dumque asper calculus in pelvis angustia hærens internam hanc investientem membranam vellicat, dolor sæpe in extrema sentitur urethra, & molestissima stranguria. Dum tendinea illa membrana musculos humeri & cubiti tegens lanceolæ cuspide in venæ sectione læditur, dolor, inflammatio & reliqua symptomata brevi se per totum hujus membranæ ambitum dispergunt.

Ex quibus sequitur &c. Qui jam confert illa phœnomena, quæ §. 163. 164. 165. recensita sunt, cum illis, quæ dicta sunt hac paragrapho & binis præcedentibus, sine difficultate videbit rationem, quare nervum læsum tot ac tanta mala sequantur.

§. 184. **ET intelligitur, quæ, & cur punctura, laceratio, vulnus nervi adeo funesta? Item cur membranis, tendinibus, vasisque multis eadem fiant.**

Quo nervus magis tensus est, quo pauciores fibræ læsi nervi integræ remanserint, eo major distractio illarum, eo sæviora symptomata nascentur, & acrior aderit dolor. Nervum autem minime tensum, vel & integre discissum, non sequentur tam dira mala. Membranis autem, cum nervos per suam substantiam dispersos plurimos sæpe habeant, similia accidere, nulli mirum videbitur, uti & tendinibus, qui muscularibus fibris continuati & hinc nervorum propagines videntur esse, ut dictum in commentario §. 164. Idem jam in vasis obtinebit, ex membranis convolutis factis, per quas nervi pariter disseminantur sensui, motui, & nutritioni inservientes.

Hactenus actum fuit de vulneris definitione, causis, & effectibus, deinde enarrata sunt fideliter illa omnia, quæ vulneri simplici accidunt a primo momento, quo inflictum fuit, ad perfectam sanationem usque. Postea consideravimus, quænam vulneri accidant mala ab arteriis, nervis, tendinibus, membranis &c. læsis. Deinde tradita sunt illa signa, per quæ vulneris præsentia noscitur, & simul determinatur, quænam corporis partes per vulnus læsæ sint. Ex his tunc deducebantur illa, quæ de vulnere jam cognito erant præsagienda circa vitam vel mortem vulnerati, curationem brevem & facilem, vel difficilem, & longam, & læsiones functionum post vulneris curationem superstites futuras. Postea ex fidelissimis observatis, & cognita humani corporis fabrica, determinatum fuit, quænam vulnera lethalia forent dicenda, & quibus sub cautelis: an nempe absolute lethalia essent, destructis per vulnus partibus necessario ad vitam requisitis, sic ut ab arte hodie cognita nullum posset auxilium exspectari. An vero ex sua natura quidem lethalia, per artem tamen forent curabilia. Denique an mors secuta post vulnus penderet non a solo vulnere, sed ab aliis simul concurrentibus causis, a vulnere inflicto distinctis. Ex quibus intellectis patebant illa, quæ ad Judices renuntiari debebant circa vulneris inflicti naturam & effectus. Tandem ex Anatomicis & Theoreticis ratio reddita fuit mirabilium effectuum, qui nervos punctos vel partim dissectos sequuntur. Superest nunc, ut de vulneris cura generali agatur.

§. 185. **UT vulnus sanetur, opus erit:**

1. **Auferre ex eo illa, quæ, vel a liquidis & solidis corruptis, vel ab instrumento vulnerante, aut aliunde, ibi relicta, adunationem impedirent.**
2. **Supplere perdita nova regeneratione ablati.**
3. **Unire separata, & in adunatione retinere.**
4. **Cicatricem naturali cuti simillimam obducere.**

Sanatio, uti dictum in commentario ad §. 4. est mutatio corporis viventis talis, ut conditio corporea, quæ vocabatur morbus, tollatur, & restituatur illud, quod abla-

ablatum faciebat morbum. Sed vulnus est soluta cohæsio recens & cruenta partium mollium, a corpore duro & acuto facta. Sanatio ergo vulneris erit restitutio cohæsionis naturalis partium per causam vulnerantem separatarum. Sive jam simplex adsit divisio partium antea cohærentium, sive magna facta fuerit jactura substantiæ per causam vulnerantem ablatæ, vita superstes in vulnerato unit separata, restituit perdita (vide § 158. Num. 9.) inimitabili artificio. Medici & Chirurgi illa tollunt, quæ salutare hoc naturæ molimen impedire poterant, & suppeditant talia, quæ juvare possunt, hoc totum est, quod ars habet. Qui plus sibi sapere videntur, tentent in cadavere levis tantum vulnusculi consolidationem, applicent decantatissima balsama vulneraria, foveant calore tepente sani corporis. Eventus docebit, naturam creati corporis sibi soli sufficere, sine hac nihil fieri posse per artem. Sequentibus numeris recensentur illa, quæ in omni vulnerum curatione semper requiruntur.

1. Omne, quod hæret in vulnere, alienę a corporis nostri partibus naturæ, nunquam poterit concrescere, & impediet semper partium separatarum unionem, quamdiu ibi hęret. Dum elevata cutis lanceola discinditur, & vulneri imponitur purissimo ex auro factus globulus, concrescent nunquam vulneris labia, sed manebit ulcus per annos pus quotidie fundens: si tollatur illud peregrinum, nisi penitus callosa facta fuerint jam labia a continuo attritu ad durum hoc corpus, paucis diebus consolidabitur. Non refert jam, an illud peregrinum fuerit pars instrumenti vulnerantis, an aliud quid, quod una cum hoc in vulnus penetravit; an vero effusi humores, vel solidæ partes, a causa vulnerante sic mutatæ, ut amiserint illas dotes, quæ requiruntur, ut partibus vivis iterum uniri possint. In bellicis conflictibus globi sclopetis emissi, dum vestes penetrant, sæpe partem illarum simul in vulnus abripiunt; sicque talium vulnerum consolidatio per mensęs plurimos, imo per annos protrahitur. Nobilissimo viro scloperi globo femur dextrum perforatur; os femoris a globo transeunte frangitur, restituebatur ab hoc vulnere sic, ut incedere potuerit; mansit tamen per viginti annos ulcus fistulosum, exeuntibus subinde ossis fragmentis. Postquam tanto temporis spatio toleraverat has molestias, aucto dolore & fere continuo reddito, ex consilio celeberrimorum Medicorum & Chirurgorum dilatatur cultro fistulosi ulceris orificium, extrahitur festuca ossea tres pollices longa, postea & tres aliæ: tandem in fundo ulceris invenitur portio panni ex femoralibus una cum globo vulnus ingressa. Aliquot diebus postea prodibant tria fragmenta ferrea rubigine obducta, quæ clavis, quam in sacculo gestaverat æger illo die dum vulnerabatur, partes fuisse apparebant. Tanto temporis spatio hæc peregrina in vulnere latuerant, ejusque consolidationem impediverant (*Academ. des Sciences l'an 1731. Memoir. pag.* 141. *&c.*). Patet ergo hæc tollenda esse, si fieri possit.

2. Si jam vulnus factum fuerit cum magna jactura substantię, non poterunt labia vulneris uniri & concrescere, nisi prius illud perditum fuerit nova regeneratione restitutum: nimis enim distant a se invicem, & licet vi facta per suturas vel Emplastra tenacia adducerentur sic labia vulneris, ut contigua fierent, maneret tamen sub labiis unitis cavum, in quod humores effusi colligerentur, & sinuosum facerent ulcus.

3. Notatum fuit §. 158. Num. 1. quando phænomena omnibus vulneribus communia recensebantur, quod partes corporis, inter quas causa vulnerans adacta fuit, sensim magis magisque a se mutuo recedant: sed, ut vulnus curetur, requiritur, ut partes separatæ iterum fiant contiguæ. Hic ars naturam adjuvat, uniendo partes separatas, & sic illas muniendo, ut maneant adunatæ.

4. Quod tamen sæpe fieri nequit, quando valida suppuratio multum consumpsit pinguedinosæ tunicæ, vel magna pars cutis per vulnus ablata fuit: tunc enim semper cicatrix solidior, magis polita & splendens erit, quam vicina cutis.

Hæc sunt generalia indicata in omnium vulnerum curatione, quę quomodo obtineri possint dicetur in sequentibus.

§. 186. **F**Ragmenta impacta metallorum, lapidum, ligni, vitri, globi tormentorum, thrombi cruenti, caro mortua, vel membranæ, ossa fracta, primo tollenda, si proderit.

Ca-

Casus illi in hodiernis bellicis conflictibus frequentissimi contingunt, dum tormenta bellica lapidum & metallorum fragmentis variis onusta (*met Schoort geladen*) in adversos hostes exploduntur, & difficillimæ curationis vulnera faciunt. Omnia hæc in vulnere relicta, dum vulnus incipit tumere & inflammari, partes, quas tangunt, contundunt, callosasque reddunt, inflammationem augent, tandemque in fistulosa ulcera degenerare faciunt, non curanda, nisi per artem, vel per suppurationem in contiguis partibus excitatam, educantur. Idem verum est, si thrombi sanguinis concreti, vel partes solidæ corporis abscissæ, & ab omni nexu cum vivis partibus liberæ, in vulnere hæserint. Si enim v. g. ossis fragmentum adhuc cohæreat cum vivis partibus, spes est, quod iterum uniri possit. Semper autem advertendum est, quod si talium heterogeneorum in vulnere hærentium eductio non possit fieri, quin metuantur gravia inde secutura mala, tunc potius hæc relinquenda sunt, & naturæ committenda est horum separatio. Quomodo autem determinetur, an tollenda sint, an relinquenda, sequens docebit paragraphus.

§. 187. Considerata natura vulneris, partis vulneratæ, materiæ impactæ, roboris ægrotantis, symptomatum secuturorum, tolli, an relinqui debeant, judicatur.

In periculosis vulneribus imprimis summa cautela opus est, ut determinetur, an heterogenea in vulnere hærentia tollenda sint, an vero relinquenda. Si omnibus attente consideratis appareat, quod vulneratus, his eductis, commodius vel diutius victurus sit, tunc procul dubio tollenda sunt. Sed si vulneris ex scientia Anatomica, & functionibus læsis, talis conditio appareat, ut certa & satis subita mors timeatur, merito relinquenda sunt, ne mortis vulnus secutæ culpa imputetur Medico vel Chirurgo. Desperatos enim non attingere melius est. Si pars vulnerata non possit instrumentis, ad eductionem illorum, quæ in vulnere hærent, necessariis attingi sine periculo, relinquenda pariter: ut si v. g. circa loca admodum tendinosa, nervos majores, cerebrum ipsum, hæc peregrina hæreant, non sine magno discrimine tolli possunt. Sed & quædam corpora tutius relinqui possunt in vulnere, quam alia, prout diversa constant materia. Sic innumera observata docuerunt, globos plumbeos, per vulnus ingressos, impune latuisse in corpore per plurimos annos, & miras postea sæpe fecisse vias, per quas tandem exirent. Ex cupro vel ferro si conflati fuissent, rubigine corrupti irritassent longe plus partes, quibus accumbunt. Simul ratio haberi debet virium vulnerati: si enim pulsus debilis, frigus extremorum, pallor cadaverosus doceant, vitale robur admodum jam imminutum esse, prudentia jubet, ut a molesto vulneris scrutinio per instrumenta Chirurgica abstineatur omnino. Mirabilia enim observata docuerunt, sponte postea prodiisse heterogenea relicta in vulnere, quæ sine summo periculo educi non potuissent antea. Juveni viginti sex annorum bregmatis os dextrum in medio transfigitur sagitta ferreo cuspide armata: dum vulneratus tentat evellere sagittam, rumpitur lignum prope ferreum cuspidem, qui in vulnere mansit. Satis bene se habuit usque ad septimum diem: tunc incisione facta inventum fuit os bregmatis circulari foramine perforatum, & apparebat cuspis relictus sagittæ. Bis applicato trepano ingens portio calvariæ exscindebatur; & dura mater discindebatur per totum foraminis facti ambitum, nec tamen poterat educi cuspis sagittæ relictus. In latere opposito vulneri fiebat paralysis, suppuratio ingens nascebatur, fungi cerebri enascebantur frequenter: tertio jam elapso mense specillo tangebatur in ipsa cerebri substantia cuspis ferreus, Chirurgus tentabat educere, sed convulsiones mox ortæ impediebant ne pergeret. Circa finem quarti mensis sponte se offerebat in vulneris apertura cuspis ferreus sagittæ, qui tunc tenaculo prehensus educebatur facile sine ullo damno, & post viginti dies adeo periculosum vulnus cicatrice obductum fuit (*Journal des Sçavans l'an. 1735. Avril pag. 190. &c.*). Plura alia habentur observata apud auctores, quæ docent, melius relinqui aliquando in vulnere heterogenea, quæ postea solius naturæ beneficio excluderentur.

§. 188. **E**X iisdem (187.) definitur instrumentum, & modus, quibus tolli queant. (186.)

Primo examinatur, an per vulnus factum instrumenti vulnerantis pars relicta possit educi sine dilaceratione partium, an vero illud prius dilatari debeat, vel novo vulnere facto in parte v. g. opposita commodius possit eximi. Sic tela hamata, in vulnere relicta, non possunt per vulnus factum educi sine magna dilaceratione partium vicinarum; hinc in tali casu vulnus penitus dilatandum foret: vel, si fieri posset, protrudendo telum per oppositam partem educi deberet, novo facto vulnere. Variæ nunc figuræ & magnitudinis tenacula describuntur apud auctores Chirurgicos, quibus heterogenea in vulnere relicta protrahi possunt. Tamen summa hic opus prudentia, ne simul & semel magno cum impetu hæc educantur: præstat enim prehensum tenaculo telum leniter agitare, ut sciri possit, an alicubi hæreat sic, ut sine magna dilaceratione non posset educi, tunc enim potius relinquendum esset. Postquam autem inceperunt in bellicis conflictibus pulvere pyrio uti, globi plumbei, sclopetis emissi, in vulneribus hærentes, non poterant adeo commode educi tenaculis in arte Chirurgica usitatis hactenus; hinc novas excogitaverunt machinas, imprimis spiralem terebram cavo canali occultatam, ut tuto in vulneris fundum usque posset demitti, donec globo ibi hærenti occurreret; tunc prudenter circumrotando terebram molli plumbo infigunt, donec sic hæreat, ut globus sequatur terebram dum extrahitur. De his instrumentis, & modo utendi, videri possunt recentiores Chirurgi.

§. 189. **D**Epurato sic (186. 187. 188.) vulnere, si ablatum quid fuerit de corpore, id repleri debet, generata iterum materia simili perditæ. Id fit, si 1. vascula arteriosa, lymphatica, nervosa, &c. ita se habent, ut sua liquida bona excipiant, transmittant. 2. si liquidum bonum naturale debita copia, & apto impetu fertur in illa vasa.

Ablatis jam omnibus heterogeneis de vulnere, considerandum est, an vulnus tale sit, ut simplex tantum facta fuerit divisio partium antea cohærentium, per instrumentum vulnerans, an vero pars quædam substantiæ corporeæ per causam vulnerantem ablata fuerit? In priori casu sufficit sola unio partium separatarum; in posteriori casu requiritur substantiæ deperditæ regeneratio. Partes corporis resectas omnino recrescere non posse amplius, licet applicarentur illis partibus, quibus antea cohæserant, vulgo semper creditum fuit: quædam tamen observata docuerunt, non semper de hoc desperandum esse. Militi mordicus auferebatur fere tota pars cartilaginea apicis nasi, quæ in terram projecta conculcatur ab hoste, qui mordendo abstulerat. Vulneratus tollit nasi sui apicem, projicitque in vicinam Chirurgi officinam, tuncque ira flagrans hostem prosequitur. Redeunti postea, tepefacto vino prius immissus nasi apex adaptatur iterum, tenaci firmatur Emplastro sic, ut in loco maneat: sequenti die jam unionis rudimenta apparebant, & quarto die omnimoda unio fuit facta (*Garengeot Operat. de Chirurgie Tom. III. pag.* 55.). Simile habetur Exemplum, ubi index digitus dextræ manus sic intra januam, dum claudebatur, vulnerabatur, ut cutis & panniculus adiposus orbiculariter discissa circa ultimum articulum revolverentur una cum ungue sic, ut nudum fere os relinqueretur. Dum tentat reducere Chirurgus separatas has partes, videt integre ab omni cohæsione cum subjectis liberas esse: cavam tamen hanc chirothecam adaptat digito iterum, & post triduum perfecta unio facta erat (*Ibidem pag.* 57.).

Similia observata probant possibilitatem methodi, qua Casparus Taliacotius, Medicinæ & Chirurgiæ Professor Bononiensis, truncatas partes corporis, nasum, aures, labia restituebat singulari artificio ex cute brachii incisa, & adaptata truncis locis. Hanc rem satis fuse descripsit in libro, quem inscripsit *de Chirurgia Curtorum per insitionem*. Paræus narrat Exemplum hominis, qui diu argenteum nasi apicem gesserat, tandem pertæsus hujus deformitatis.

tis in Italia tali methodo curatus fuit, non sine magna admiratione omnium, qui illum antea noverant (*Liv.* 23. *Chap.* 2. *pag.* 574.). Et apud Hildanum (*Centur. III. Observ.* 23. *pag.* 214.) habetur, quod Griffonius, Chirurgus ingeniosissimus, simili methodo, quam tamen debebat Taliacotio, nasum abscissum restituerit virgini, sic ut vix appareret, factitium esse nasum: uti sæpius se cum admiratione summa vidisse testatur Hildanus.

Sed hæc certe minus obvia sunt: & ubi pars quædam substantiæ in vulnere ablata est, vicina vasa elongata retexunt illud, quod perditum erat, mirabili naturæ humanæ artificio. Ut autem hoc fiat, bina requiruntur.

1. Inevitabili vitæ & sanitatis effectu quotidie de corpore pereunt quædam, quæ per alimenta, in nostram conversa naturam vi vasorum & viscerum restituuntur. Est ergo in corpore sano potestas talis, qua valet reficere ex ingestis tot & talia, quot & qualia perierant de corpore. Sed totum hoc opus absolvitur vitali motu humorum bonorum per vasa liquidis proportionalia & sana. Requiritur ergo, ut in vasis sint illæ conditiones, quibus possint recipere, deferre, & referre iterum talia liquida, qualia in sanitate per hæc vasa fluebant. Unde si nimia compressione, vel exsiccantibus fortioribus, vasa arctantur nimis; vulneris superficies sicca evadet & inflammabitur, nec vasa transmittere poterunt illa fluida, quæ in sanitate per hæc vasa movebantur. Si nimis emollientibus tractetur vulnus, laxata vasa cedent liquidis impulsis, dilatabuntur & admittent alienos humores, & vasa sic ultra naturalem capacitatem expansa cum contentis fluidis constituent carnem fungosam dictam, quæ vulnerum curam retardabit semper. Felix ergo restitutio perditi in vulnere, quatenus ad vasa, pendet ab eo, ut debita firmitas concilietur vasis, qua nec nimis resistant, nec nimis facile cedant liquidis impulsis. Cum autem vasa omnia, superficiem vulneris constituentia, elongari debeant, ut restituatur perditum, major parum, quam in naturali statu requiritur, proderit emollitio & laxitas. Ideo dixit Hippocrates: (*De locis in homine cap.* 13. *Tom. VII. pag.* 372.) *Siquidem ulcus occludere & implere sit opus, tumefacere juvat*. Et alibi: (*De affection. cap.* 10. *Tom. VII. pag.* 631.) *Quum vero carnem generare voles, pinguia & calida magis conferunt*. Et Galenus (*De methodo medendi Lib. III. c.* 4. *Tom. X. pag.* 65.) monet, *ubi carni producendæ studemus, maxime cavendum ab abstringente medicamento*. Dum autem quotidie vulneris superficiem lustrat Chirurgus, poterit videre, an major vel minor emollitio requiratur ad regenerationem perditi. Si enim vulneris superficies sicca appareat, & profunde rubri coloris, & parum puris generetur, novit statim vasa in vulneris superficie patula nimis resistere liquidis impulsis, nec illa transmittere. Si vero in omni puncto vulneris æquabilis appareat humiditas, & modicus rubor, si æquabiliter incipit fundus vulneris elevari quotidie, & latera extendi in omni ambitu, videt satis, vasa habere requisitam laxitatem, ut liquidis impulsis cedere & elongari possint. Si vero vulnus nimia humiditate diffluat, fundusque ejus & latera subito & inæqualiter attollantur, nimis laxata vasa esse concluditur, unde oppositis remediis opus est. Pulchre hoc distinxit Galenus, (*De methodo medendi Lib. IV. cap.* 2. *Tom. X. pag.* 81.) de methodo curandorum ulcerum agens; dicit enim: *Carnis autem ipsius sanabis intemperiem, si squalens & sicca videatur, aqua temperata sæpius humectando, &c. Scopus tamen hujus humectationis sit, ut, quamprimum rubescat & attollatur partis moles, desinas*. Monet tamen paulo post, *quod medicamentorum humectandi facultas plenior esse debeat, quam in sana carne præceptum est. Si autem humidior, quam pro naturali habitu, caro fuerit, contraria facienda jubet*.

Hæc sunt illa, quæ observanda sunt in vulnere, quoad vasa, ut fiat regeneratio perditi: Sequenti numero dicetur, quid in fluidis requiratur ad eundem finem.

2. Debet hic recrescere nova substantia per vulnus deperdita; sed hæc constat fluidis & solidis, sive vasis continentibus, & liquoribus contentis. Debebit ergo adferri ad vulneris locum talis materia, in qua hærent partes requisitæ ad hanc regenerationem perditi. Sed liquidum bonum naturale, sanitatis legibus per vasa motum, continet in se hæc omnia; inde enim quotidie restituuntur in fluidis & firmis partibus illa, quæ sanitatis actionibus de corpore pereunt. Alimenta enim non nutriunt, nisi prius per corporis nostri fabricam mutata fuerint in liqui-

liquidorum humanorum indolem, & deposita natura propria induerint nostram. Requiritur ergo, ut tantum de sanitate supersit, ut ex ingestis fieri possint boni & naturales humores. Inde patet ratio, quare in cacochymicis corporibus difficillima, imo sæpe impossibilis, in euchymis autem facilis sit perditi restitutio. Præterea requiritur, ut bonum illud naturale liquidum idonea copia adsit, ut omnia æquabiliter possit replere vasa: Et inde iterum in vulneratis, qui per validam hæmorrhagiam magnam copiam boni liquidi naturalis amiserunt, curæ patet difficultas; quæ augetur adhuc, quia cruda ingesta imprimis mutantur in nostram naturam a copia humorum bonorum, quibus miscentur, uti demonstratum fuit in commentario ad N. 1. §. 25. Neque hæc adhuc sufficiunt, sed requiritur, ut debito motus impetu liquida naturalia ferantur per vasa. Languente enim hoc motu deficit omnis nutritio, vel saltem depravatur; uti in debilibus corporibus apparet. Dum nimia velocitate humores per vasa feruntur, destruitur corpus, non reficitur; uti in nimio labore exercitatis animalibus patet, & in illis morbis, in quibus nimia circulationis velocitas peccat.

Hoc jam totum est, quod ars facere potest: nempe ut vasa talia sint, qualia in sanitate fuerunt; & per hæc bona liquida debito ferantur impetu: reliquum sibi soli sufficiens natura perficiet, ut dictum fuit §. 158. N. 9.

§. 190. **HIS** enim (189.) fiet canalium vulneratorum, retroctractorum, obturatorum, compressorum, fere exsuccorum, (158.) impletio, humectatio, extensio, elongatio, implicatio cum vicinis, applicatio ad alia, quæ ex reticularibus plexibus propinqua, & ope boni liquidi conglutinatio.

Demonstratum fuit in commentario ad §. 159. arterias discissas, etiam satis notabiles, sensim contrahi & obturari; hincque, nisi maximæ fuerint, hæmorrhagiam sponte sisti. Patet ergo evidenter, minora vascula discissa ab iisdem causis claudi, & sic impediri humorum effluxum: unde vi vitæ, a tergo urgente in obstructa hæc dissectorum vasculorum oscula, nascitur inflammatio & febricula, per quam majori impetu pulsi humores in fines vasorum constrictos, illos protrudunt, elongant, & aperiunt; vel fines vasorum exsuccos omnino & mortuos suppuratione benigna a vivis partibus separant. Sed cutis tenaci vinculo non amplius coercita, hæc vascula ab impetu liquidi per hæc moti extenduntur & elongantur sensim, & apertis jam osculis sua demittunt in vulneris cavum liquida; unde tota puri jam vulneris superficies humida apparet, & minimis quasi papillis sensim magis & magis elevatis hirta, quæ nil aliud sunt nisi pulposæ vasculorum protuberantium extremitates: dumque hoc fit in omni vulneris ambitu æquabiliter, sibi mutuo occurrunt excrescentium vasculorum oscula, applicantur & coalescunt; sicque renascitur perdita in vulnere substantia. Si puro jam vulnere, mucosa illa renascentium vasculorum congeries detergitur quotidie a Chirurgo, destruitur illud, quod perditum restituere debebat; unde retardatur cura, & degenerat in ulceris sordidi naturam vulneris superficies. Totum ergo, quod ars facit ut in vulnere fiat regeneratio perditæ substantiæ, consistit in eo, ut vasa & liquida per hæc mota, habeant illas dotes, quas optima sanitas requirit; & impetus fluidi per vasa moti, nec nimius sit, nec langueat. Reliquum totum natura corporis humani perficit, uti dictum §. 158. N. 9.

Conglutinatio autem illa videtur fieri per substantiæ appositionem, non vero interpositione succi cujusdam ferruminantis, qui glutinis instar uniret separata vasculorum extrema. Videmus enim vasa, cutis & epidermidis tegumento libera, si contigua fiant, concrescere ilico. Sic palpebrarum limbi excoriati unicæ noctis spatio concreverunt ita inter se, ut lanceola dividi debuerint. Imo digiti, pulveris pyrii ambustione ablata epidermide, contigui relicti concreverunt inter se quam firmissime. Tantus est vasorum extremorum & patulorum nixus, ut cum similibus concrescant, ubi contigua facta fuerunt.

§. 191. **ET**, dum hæc (190.) ab omni puncto fundi præcipue, & laterum, æqua vi simul fiunt, impletur ab omni parte ad centrum cavitas vulneris materia solida & liquida, amissis simili.

Si jam omnia vasculorum extrema in fundo & lateribus vulneris aperta fuerint æquabiliter, motus humorum per vasa aget æquali vi in omnia: hinc, si in uno loco non fuerit major resistentia quam in alio, in omni puncto fiet æquabilis elongatio vasculorum. Si autem in quodam loco major laxitas fuerit, quam in vicinia, magis ibi distendentur & elongabuntur vasa; sicque nascetur ibi fungosa excrescentia, quæ vicina vasa comprimendo æquabilem impediet vulneris consolidationem. Dum autem sic ab omni ambitu cavi vulneris protracta vasa sibi invicem occurrunt, & uniuntur, renascitur structura vasorum, quæ perditam corporis substantiam redintegrat. An autem sic renata compages eadem sit omnino, ac ante vulnus fuerat, quis dixerit? simillimam saltem esse omnia phænomena docent, & crassissima sanguinea vasa æque ac tenuissima perspirantia sic renasci, experimenta docent. Si enim mucosam illam vasorum renascentium in cavo vulnere congeriem linteo rudius tangas, sanguis ruber exit; si leviter tantum attingas, tenuius exit liquidum; si laminam metallicam politissimam; vel speculum apponas, orietur in superficie polita talis corporis macula humida, brevi evanescens sine ullis fordibus relictis; manifesto indicio, patere in hac congerie etiam vasa talia, quæ subtilissimum exhalans fluidum continent, & emittunt. Unde probabiliter concluditur, cum & vasa sanguinea, & minima exhalantia adsint, pariter hic inveniri intermedias vasorum decrescentium series.

Tamen hæc regeneratio deperditæ substantiæ in corpore humano habet suos limites. Digiti enim vel ultimum articulum abscissum nemo renatum vidit unquam. Vasa quidem in superficie vulneris concreta cicatricem faciunt, sed tota vita pars truncata manet. Hinc videtur restitui posse perdita corporis substantia, quando ab omni ambitu vulneris centrum versus elongata vasa concurrere & uniri possunt; ubi autem simplici elongatione vasorum, quæ in truncata parte supersunt, deberent restitui tot partes organicæ abscissæ, deficit natura, & bona cicatrice partem truncatam firmat. Quod tamen hominibus negatum est, illud aliis animalibus concessum esse merito mirantur Philosophi. Gammaris majoribus, & cancris marinis fractos & separatos integre a reliquo corpore pedes renasci testabantur illi, qui maris littora habitant: ridebant hæc tanquam fabulas & rudis plebeculæ commenta Eruditi: rem tamen verissimam esse detexit perspicacissimus REAUMUR, cui tam pulchra debemus in animalium historia.

Absciderat magnus ille vir Gammaro alterum ex magnis illis forcipibus, quibus prædam suam prehendere & tanta vi tenere potest; viditque post unum alterumve diem, subrubram membranulam vulnus factum tegere: paucis diebus postea incipit plana hujus membranulæ superficies convexa fieri; deinde medium illius membranæ quasi centrum elevatur in conicam protuberantiam; quæ sæpe post decem dies jam tres lineas Geometricas æquat longitudinem. Membranulæ elevatę color ruber in album mutatur, quodque in extremo ejus rubrum erat, secedit. Sub hac membranula tunc latet renascentis partis jam observabile rudimentum: Post quatuor vel quinque septimanas membranula hęc coerceus rumpitur, renata pars nuda apparet, sed mollis adhuc, paucis tamen diebus postea osseum tegmen habet, æque durum, ac habuerat pars abscissa. Nec differt renatum hoc membrum a deperdito; nisi magnitudine sola, quam tamen sensim acquirere videtur: & renascitur perfecte tantum, quantum abscissum fuerat, uti repetitis Experimentis in hoc animali patuit, dum forcipes, pedes, cornua in hoc animali in varia distantia a trunco corporis abscissa fuerunt (*Acad. des Sciences l'an 1712. Memoires pag. 296.*).

Dum pars sic renata abscindebatur denuo, tamen iterum recrescebat nova prioribus ablatis similis: nec hactenus constitit per Experimenta, an hæc vis nova membra producendi in hoc animali exhauriri possit. Sic videmus, in rebus Physicis singulares observationes docere plurima, generales conclusiones autem, ex paucis observatis cognitis deductas, fallere sæpissime.

§. 192. Ergo huc (189.) requiritur 1. victus debitus, ut chylus, serum sanguinis, & materia nutrititia blanda, glutinosa, nec facile putrescens sit, sed facilis digestionis, & assimilationis. Decocta farinosa cruda, fermentata, Emulsiones, lac, Jura, fructus maturi cocti., olera lenissima, primaria sunt sæpe, at pauca copia simul, exhibita; repletionem, famem, sitim, cavendo.

Omne, quod regenerabitur, deperdita substantia corporis, debebit restitui per liquida ad vulnus allata. Sed liquida nostra, quæ per vasa fluunt, sunt vel cruda ex ingestis nondum penitus mutatis in nostram naturam, vel talia, quæ, vi vasorum & viscerum, deposita aliena indole, omnes dotes nostrorum liquidorum assumserunt. Ex ingestis jam alimentis per viscera chylopoietica factus chylus per multas horas una cum sanguine per vasa defertur, uti constitit Loweri experimentis §. 80. citatis: hinc crudum illud chylosum, una cum reliquis humoribus, ad locum vulneratum etiam deferetur; & quidem magis, quam ad reliquas partes, quia minor resistentia est in loco vulneris: unde observatum fuit in latis vulneribus, totam fere materiem nutritiam exire, & hinc corpus quotidiano pabulo defraudatum lento marasmo perire. Nisi ergo bono victus regimine caveatur, ut chylus, ex ingestis alimentis natus, blandam habeat indolem, vulnus ab acriori chylo irritabitur quotidie, & difficulter sanabitur. Agitur enim hic de vulneribus alicujus momenti; levia enim vulnera tantam cautelam non requirunt. Sed præterea in vulneris cavum patulis vasorum orificiis multum liquidi effunditur, quod tenuiori parte resorpta vel difflata in bonum pus convertitur: si ergo chylus cum sanguine huc allatus constet talibus, quæ in putridam degenerationem inclinant nimis ex sua indole, effusi humores stagnatione & mora in loco calido degenerabunt in putridum ichorosum; non mutabuntur in bonum pus: Ergo & talia vitanda sunt. Cum autem vulneratis quies necessaria sit, motus vero muscularis & corporis exercitia plurimum conducant ad assimilationem crudi ingesti in naturam nostram, (vide §. 28. N. 2. & §. 43. N. 3.) patet, non posse exhiberi cibos, qui difficulter digeruntur; sed requiri tales, qui facile digeri & assimilari possunt: Aliter cruda plurima, cocta pauca ad vulnus deferuntur: sed a coctis solis & in naturam nostram conversis, perditi regeneratio in vulnere potest obtineri.

Recensentur jam hic talia, quæ blanda indole & facili assimilatione huic scopo imprimis inserviunt. Avena, Hordeum, Fagopyrum, Oryza &c. cum aqua vel carnium jusculis decocta, blandum tale & facile subigendum nutrimentum dant, nec interim putrescunt. Ex horum farinis etiam leni fermentatione optima edulia fiunt, sic enim farinosus lentor tollitur. Panis hinc optime fermentatus, imprimis biscoctus, jufcula carnium non nimis meraca, & omni pinguedine orbata, tam pulchre prosunt. Emulsiones ex farinosis seminibus mollissimis cum aqua terendo factæ jam fere chyli naturam habent. Lac æquali copia aquæ dilutum hyemali tempore, æstate vero plus aquæ misceri poterit pro potu communi: idem lac cum farinosis leviter coctum blandum cibum exhibet. Fructus horæi maturi gratissimo sapore & blando refrigerio multum prosunt: leviter coquuntur, ut omnis absit flatulentia. Olera omnia mollissima, ut sunt Lactucæ, Endivia, Spinachia, Sisari, Scorzoneræ, Dauci, Tragoponi, Pastinacæ radices, jusculis incocta, optima sunt.

Omnia tamen hæc, quantumvis salubria fuerint, poterunt nocere quantitate: si nimia copia simul ingerantur. Gravabitur enim inde corpus vulnerati quiescentis, multum crudi chyli sanguini miscebitur, mutabitur vulneris conditio. Si autem sic dividatur nutrimenti assumendi copia, ut omni bihorio aliquid sumatur, illud facillime assimilabitur; & humores, qui vulnus alluunt, habebunt semper fere easdem proprietates. Dum autem bis de die tantum majorem copiam alimenti sumunt, crudo chylo copioso onustus sanguis ad vulnus defertur uno tempore; altero vero sanguis, chylo jam subacto aliam habebit indolem, unde alterna hac vicissitudine turbabitur vulneris conditio. Sed fames æque vitanda ac nimia impletio; designat enim novo tunc pabulo corpus indigere: & omnes humores, nisi novo blando chylo demulceantur, fient acriores & subputridi. Diuturnam enim inediam passorum urina acris putridula, & halitus cadaverosus, hanc degenerationem humorum docent. Sed imprimis debet caveri, ne sitiant vulnerati: sitis enim designat siccitatem corporis, vel immeabilitatem liquorum, vel acre liquidis mistum: sed omnia hæc vulneri summopere noxia, cum ad restitutionem perditi æquabilis humiditas vulneris in omni puncto, liquidorum facilis meabilitas & blanda indoles, requirantur omnino: Hinc victus humidus, & blandi liquidi copiosior usus requiruntur: sic enim humectabitur totum corpus in omnibus partibus, liquidis

dis dilutio major conciliabitur, & facilis meabilitas, acre nociturum copioso liquido dilutum enervabitur, & per sudoris vel urinæ vias exibit de corpore.

§. 193. Cognita temperies ægri, tempestatis ratio, consuetudo, & natura comitantis morbi, docet quale, & quo modo præparatum ex his (192.) cuilibet prosit.

Omnia autem hæc, quæ de victus regimine dicta sunt, variant pro diversa constitutione vulnerati, unde nulla potest dari generalis regula. Et dum belli tempore in Nosocomiis ingens vulneratorum numerus decumbit, & omnibus idem fere datur victus, plurimi pereunt, qui aliter servari potuissent. Totum enim, quod hic requiritur, est, ut sanitas superestes in vulnerato servetur, vel restituatur, si deficiat. Sed sanitas unicuique homini privata sua est, unde diversissimâ in solidis & fluidis partibus corpora quamvis fuerint, tamen singula sana esse poterint: hæc vocatur sanitas temperiei, ad quam ergo quam maxime attendendum est. Calidam enim & frigidam, humidam & siccam, biliosam, sanguineam, phlegmaticam, atrabilariam temperiem, propriis signis distinguunt Medici; & varium diætæ regimen, imo sæpe oppositum diversæ temperiei hominibus convenire notant, ut singulis illibata conservetur sanitas. Sic v. g. ubi aquosum frigidum vulnerati temperamentum cognoscitur, tenues diluentes potus vitantur; roborantia & excitantia exhibentur. Si vero humores densi & compacti, solidę partes strictę & firmæ fuerint, calidum & siccum temperamentum adesse dicitur; tuncque prosunt illa, quæ in priori casu nocuissent. Idem in reliquis verum est. *Carnosis, mollioribus, rubris confert, majorem anni partem ficciori diæta uti; humida namque illorum natura est. Duros vero, graciles, fulvos & nigros, humidiore victu diuturniori tempore uti oportet, nam hujusmodi corpora sicca sunt* (*Hippocr. de salubri victus ratione Tom. 6. pag.* 223. 224.).

Sed varia anni tempestas in eodem homine etiam diversum vitę genus requirit. Æstivis enim caloribus celerrimæ degenerationes humorum fiunt, hyemali frigore tardissimæ: carnes enim animalium hyemali frigore per septimanas servantur non corruptę; quę æstivis caloribus intra paucos dies in putridum defluxissent tabum. Hinc sapientes veteres Medici tam sollicite distinxerunt varium vivendi genus pro varia tempestate anni: hyeme cibum copiosum, meracum potum sed parcum, olera paucissima, & illa tantum, quę calefacerent & siccarent, obsonia assata omnia commendabant: Æstate vero potum dilutum & copiosum, obsonia elixa, olera mollia copiosa laudabant. Verno autem tempore sensim jubebant augeri potum, sed magis dilutum; assis substituebant elixa, ciborum minuebant quantitatem, sensim subducendo, ne subito magna fieret in corpore mutatio: sic pergebant ad diętam ęstivam. Deinde iterum in autumno cibos augebant, potus minuebant, sed meraciores dabant donec ad hyemalem diętam gradatim sic perventum foret (*Ibid. pag.* 121. 222. *& de victus ratione sanorum Lib. III. c. 2. Tom. VI. pag.* 479.). Cum autem bellici conflictus sæpius æstiva tempestate fiant, & miseris vulneratis tunc jura carnium sola dentur fere, sæpe adeo languent, & acidulos potus, maturosque fructus avidissime expetunt; a quibus tamen aliquando prohibentur.

Atque iterum variæ ætatis ratione diversum indicatur diætę regimen, ut facile patet.

Consuetudo, quæ altera natura merito dici solet, etiam hic considerari meretur. Durus arator, qui atro pane durissimo, & sale vel fumo conditis carnibus vivere consuevit, ut firmo corpore validos labores quotidie sustinere posset, si vulneratus decumberet, & solis carnium jusculis uti cogeretur, deficeret brevi; hinc tali homini solidiores cibi concedi possent, imo deberent. *A multo tempore consueta, etiamsi deteriora fuerint, insuetis minus molesta esse solent;* sic monet Hippocrates: (*Aph.* 50. *Sect.* 2. *Tom. IX. p.* 87.) idem autem *in libro de victu acutorum* altius deduxit, monens, quod homines cibos, quibus assueverunt, facile ferant, etiamsi natura non fuerint boni; & contra quod moleste ferant cibos, quibus non assueti sunt, quamvis mali non sint: idemque de potu affirmat (*Tom. XI. pag.* 58.). Unde patet, prudentiam Medicam dictare, ut consuetudini aliquid concedatur, quamvis cæteroquin artis regulis repugnet.

Et natura comitantis morbi. Hactenus dictum fuit de his omnibus, quatenus in homine sano vulnerato dirigi debent; sed si notabilis cacochymia adfuerit ante vulnus-

vulnus inflictum, vel alius morbus vulnus comitetur, tunc omnis victus ratio sic dirigi debet, ut quam maxime contraria sit illi humorum degenerationi, quæ a morbo vel cacochymia vulnus comitantibus metuenda est. Si v.g. putrida scorbutica cacochymia adsit, vel per validam febrim omnia in putredinem vergant; solis fere lacticiniis, avena, oryza &c. fructibus horæis acescentibus utimur: a carnibus, illarumque jusculis, ovis &c. abstinemus: si iners mucosa colluvies totum corpus obsederit, carnibus assis, vino, aromatibus &c. languentes excitamus vires.

Ex his omnibus accurate cognitis, & invicem comparatis, concluditur, qualia exhibenda sint in cibo & potu, & quibus præparationibus indigeant alimenta. Ingens enim diversitas ejusdem etiam cibi a varia ejus præparatione nascitur. Caro vitulina recens cocta jusculum præbet, quod adhuc exhiberi potest, licet aliquis putridæ degenerationis in humoribus metus esset; imprimis si pauculo succo citri addito exhibeatur: eadem autem caro, per aliquot dies in aere aperto relicta, si coquatur, dabit jusculum longe citius putrescens. Assa autem eadem caro vitulina magis adhuc in putredinem prona est, ignis vi acrioribus redditis salibus & oleis hujus carnis. Frigidis pituitosis hominibus farinosa cruda nocent, eadem fermentata tamen concedi possent. Idem de plurimis aliis præparationibus alimentorum verum est.

§. 194. **A**Cre, impetum nimis augens, vitandum. Salsum, Aromaticum, Acidum, olus acre, vinum, ergo vulneri mala.

Cum blanda sit adeo humorum nostrorum indoles in sanitate, ut sanguis ipse, & omnes inde secreti liquores, (bilem & urinam exceperis, quæ tamen moræ & stagnationi imprimis natam acrimoniam debent) oculo instillati nullum dolorem faciant; & ex his ad vulnus allatis regenerari debeant perdita, videtur quam maxime profuturum, si tantum ingerantur talia, quæ nihil acris, nihil stimulantis, in se continent, nec facile in acrem indolem mutari possunt. Nocent enim acria, quatenus ad vulnus delata cruda hæc loca irritant; uti etiam, quia stimuli actione majorem humorum motum excitant, sicque impetum vitalis liquidi in tenerrima vascula, in vulnere renascentia, augent; unde hæc sæpe in fungosam carnem degenerant; vel per motum auctum inflammatione genita inperspirabilis fit vulneris superficies obstructis vasculis; unde iterum cura retardabitur: totum enim illud iterum debebit suppuratione facta separari.

Omnia ergo stimulantia, quocumque demum titulo commendantur, ex sua indole nocebunt vulneri: corpus enim vulnerati sanum supponitur. Si enim v.g. putrida cacochymia simul adesset, acida ingesta prodessent, non vero nocerent. Neque hoc tamen intelligi debet; ac si paucula salis grana vel guttulæ aliquot succi citri jusculis carnium addita nocitura crederentur: tam levi enim copia hæc addita nimis facilem horum degenerationem in putridum poterunt præcavere; neutiquam tamen stimuli vice fungi poterunt. Nisi enim jusculis tale quid addatur, abhorrebunt brevi ab his vulnerati.

Vini pariter usus ob easdem causas reprobatur; nisi languentes nimis vires, vel consuetudo aliud jubeant. Multi enim homines quotidie vino vel aliis spirituosis uti consueverunt: illi, si abstinere cogantur, languent ilico, & turbantur omnes functiones corporis: unde in simili casu moderata copia dari debet vinum, vel purum, dilutum, prout virium languor vel consuetudo requirunt.

§. 195. **I**Tem quæ facile putrescunt. Jura nimis spissa, herbæ alcalescentes, ergo obsunt; raphani, nasturtia, brassica, & similia.

Non solum attendendum est ad illam indolem, quam habent alimenta, dum ingeruntur; sed etiam respiciendum est ad illas mutationes, quæ ipsis calore corporis & mora contingere possunt. Uti enim ante dictum est, humores nutritii, ex ingestis alimentis nati, ad vulnus deferentur, & pro parte patulis vasis effundentur in vulneris cavum. Si ergo ingesta ex sua natura in putredinem admodum prona fuerunt, metus est ne humores ad vulnus delati non in bonum pus abeant, sed in putridum ichorosum degenerent. Cum ergo pisces, & imprimis marini, citissime putrescant, neque ferri possint, nisi multo sale condiantur, ideo prohibentur. Juscula carnium spissiora, gelatinæ ex cornu cervi vel eboris rasura paratæ, æstivo tempore sæpe intra viginti quatuor horas in-

in putridum liquamen difluunt. Accedit, quod spissiora hæc juscula ventriculum gravant, nec facile digeruntur. In quibusdam plantis, uti dictum fuit §. 76. reperitur talis indoles, ut sponte corruptæ non acescant, ut plurimæ aliæ, sed resolvantur in fœtidum, volatile, pingue alcali; imo in quibusdam adest, sine ulla corruptela prægressa, acer, alcalinus, volatilis sal, ut in raphanis, sinapi, nasturtiis &c. omnia hæc nocent vulneri, quia in putredinem nimis vergunt, & acri stimulo irritant. Magis autem metuitur ab his, quæ in putredinem prona sunt, quia omnes humores nostri ex sua natura in putridam degenerationem tendunt: illa vero vegetabilia, quæ ex sua natura in acidum vergunt, spontaneæ degenerationi nostrorum humorum resistunt; cum priora cum hac conspirent. In materia medica ad Sect. 76. catalogus herbarum alcalescentium habetur, quæ hic nocerent.

§. 196. Tum quæ difficulter in chylum, & sanguinem mutantur. Qualia sunt quæ sale, fumo, aere indutuerunt; vel quæ pingui multo scatent, ut lardum, pisces pingues, item anseres, anates, similes aves piscibus pastæ, &c. denique viscida: ut legumina crassa, farinosa cruda, ova.

Qui valido labore corpus quotidie exercent, durissimos cibos avide comedunt, illosque optime digerunt; levioribus cibis minime delectantur, nec possent requisitum ad labores corporis robur his sustinere; sed quibus otiosa defluit vita, a durioribus assumtis pessime se habent: unde pro generali axiomate in dirigenda sanorum diæta haberi potest, quod talis debeat esse cibus, qualis est labor. Duri enim cibi, non nisi difficulter mutabiles in bonum chylum, pondus & inertiam addunt corpori quiescenti: cum autem vulneratis quies sit necessaria non poterit fieri talium bona digestio & debita assimilatio, quæ ad regenerationem perditi in vulnere omnino requiritur. Semper tamen hic aliquid concedendum consuetudini, uti monitum fuit §. 193. qui enim tota vita his uti assueti fuerunt, non sine molestia possunt vivere solis mollioribus cibis.

Carnes autem animalium, & pisces sale vel fumo indurata, vel siccata in aere, longe difficilius rediguntur in chylum bonum & sanguinem, quam si recentia fuerint. Sed imprimis hic nocent pinguia, quæ difficillimæ semper digestionis sunt, & diu retenta in corpore rancidam acrimoniam pessimam induunt. Si debilis homo lardum majori copia in prandio comederit, vespertino tempore sæpe eructabit pingue oleum, quod fauces adurit, & in lignem projectum vividam flammam alit. Tam diu in ventriculo retinetur hoc pingue indigestum, nec tamen, fluidum quamvis fuerit, pyloro elabitur. Idem verum est de piscibus pinguibus, ut anguilla, salmone &c. & imprimis si hepata piscium comedantur, in quibus oleum tanta copia hæret, ut inde purum exprimi possit; & quamvis sapori adeo placeat blandum hoc oleum, citissime tamen in rancidum pessimum convertitur. Unde periti Chirurgi, si vulnerati talia comederint, ilico vulneris conditionem in pejus mutatam observant. Oleola enim hæc ad vulnus delata minima vascula obstruunt, & mora & calore acriora reddita inflammationem difficulter resolubilem efficiunt. Cum autem in piscibus plurimis oleosum illud magna copia adsit, quo transsudante externa superficies corporis defenditur; ne ab aqua, in qua vivunt, macerati diffluant, hinc aves, piscibus pastæ, difficilis sunt digestionis. Licet enim assumta alimenta mutentur in naturam assumentis per naturales functiones, tamen sæpe aliquid adhuc de priori indole manet: unde adeo diversus sapor in carnibus animalium, prout diverso utuntur pabulo. Anates, anseres & similes aves si solis vivant piscibus, carnes harum avium piscium nidorem ingratum spirant. Lepores, qui cicurati Brassicæ foliis vixerunt, mensis adhibiti abominabilem fœtorem spirant. Unde etiam a similibus abstinere jubentur vulnerati.

Præterea omnia leguminosa crassiora, & farinosa cruda chylum lentiorem generant, qui lentor, si validis exercitiis agitetur corpus, superari potest, sed in quiescentibus hominibus plurima mala producit: quæ in Capitulo de morbis a glutinoso spontaneo productis §. 71. 72. 73. recensentur.

Ora denique, licet merito laudentur tanquam nutrimentum, debilibus corporibus restaurandis idoneum, (vide §. 28. Num. 1.)

si

nempe recentia diluantur in jusculis, & imprimis illorum albumen; in putredinem quam maxime prona cum sint, hinc parcius usurpanda; si vero coctione indurnerint, tunc satis difficilis digestionis esse observantur.

§. 197. AD eundem scopum (189.) conducunt medicamenta: quæ tollunt impedimenta nata consolidationi (190. 191.), & plerumque Decocti forma exhibentur. Illa ergo erunt varia pro varietate ejus impedimenti, quod tollendum erit: nec ullum utile omnibus habetur.

Hactenus dictum fuit de illis, quæ observanda sunt in diætæ regimine vulneratorum, ut liquida sana per bona vasa delata ad vulnus faciant recrescere perditam substantiam. Sed supponebantur vulnerati cæteroquin recte valere: si vero in vulnerati corpore, vel & in vulnere ipso adsit conditio corporea, quæ impedit, ne partes perditæ recrescant, hæc tollenda est. Inquiri ergo debet, quodnam sit illud impedimentum, an in liquidis, vel solidis, vel in utrisque simul hæreat; an in vulnere ipso lateat, an in illis, quæ ad vulnus circulationis efficacia adferuntur; an nimio, vel nimis parvo impetu ad vulnus delati humores turbent vel impediant perditi regenerationem? Cum ergo tam varia possit esse talis impedimenti natura, imo sæpe ab oppositis causis impediatur vulnerum consolidatio; patet evidenter, nullum hic esse posse universale remedium, & inanem esse jactantiam illorum, qui hoc promittunt. Dum ab acido pus in vulnere nasci male credidit Helmontius, voluit, ut omnis potio vulneraria occultum alkali, & quidem volatile, in se contineret (*Helmont. ortus Medicinæ, in Capit.* Blas Humanum *N.* 53. *pag.* 153.). Alii alia jactant: hinc tot diversæ & tantis encomiis celebratæ decoctorum vulnerariorum formulæ. Sed dum bona liquida per vasa debito motu ad vulnus feruntur, fiet illud quod requiritur. Unde ars medica tantum cognitum impedimentum idoneis remediis tollere vel emendare poterit, præterea nihil. Reliquum totum a natura fiet. Illa autem remedia vulneraria plerumque decocti forma solebant præparari, quia hac ratione medicamentorum virtus, aqua diluta, commode sanguini misceri, & æquabiliter per totum corpus distribui poterat. Quam variam autem hæc decocta materiam requirant, docebit sequens paragraphus.

§. 198. HInc pro re nata sumuntur ex attenuantibus, inspissantibus, mitigantibus, excitantibus, virtute singulari contrarium vitium emendantibus, aperientibus, laxantibus, adstringentibus, adeoque sæpe ex oppositis.

ATTENUANTIBUS. Si per signa observata constiterit, impedimentum curationis vulneris pendere a nimia spissitudine humorum, qua tollitur facilis eorum per vasa meabilitas; patet, vulneraria remedia in hoc casu esse omnia illa, quæ humores sic dividunt & attenuant, ut sine molestia transire possint per illa vasa, per quæ sanitatis legibus fluere debent. Sed §. 115. 116. 117. demonstratum fuit, a variis causis hanc fluidorum immeabilitatem produci posse; unde etiam §. 134. 135. 136. varia tradita sunt remedia, quibus hæ causæ tolli & emendari poterant. Unde iterum nascitur ingens varietas medicamentorum vulnerariorum, quatenus attenuando agunt. Longe enim alia requiruntur, ut humorum spissitudo inflammatoria attenuetur, quam si atrabilaria tenacitas, vel frigidus glutinosus lentor humorum immeabilitatem fecerint.

INSPISSANTIBUS. Si nempe liquidorum nimia peccet tenuitas, vel aquosus adsit languor: hæc autem humorum tenuitas vel habet simul comitem acrimoniam, ut in scorbuto sæpe fit, ubi tenuis acer sanguis undique vasis suis elabitur, & ecchumoses illas scorbuticas facit, tuncque mollissima glutinosa inviscantia requiruntur: vel a minus valida actione debilium vasorum in fluida contenta non satis compacti humores nimia tenuitate peccant; tunc omnia illa, quæ vim vasorum in liquida contenta augent, sunt inspissantia vulneraria remedia: de quibus dictum in cura fibræ debilis & laxæ §. 28. Hinc iterum apparet, sub eodem hoc ti-

titulo opposita laudari remedia; quæ enim in priori casu proderant, in altero nocerent omnino.

Mitigantibus. Quę talia sunt, ut mollibus suis, & imprimis oleosis partibus, sic involvant & obtundant omnia acria, ut illa inertia reddant. Unde non sunt talia, quæ singulari vi acrimonię cuidam opposita sunt, sed molli visciditate quodcumque acre obvolvunt & mitigant. Talia sunt imprimis omnia illa, quę emollientia vocantur in officinis, quę omnem in fluidis acrimoniam leniunt, & solidas partes corporis emolliunt & lubricant.

Excitantibus. Quando nempe vis vitæ languet, frigus, inertia, pallor, & mucosa humorum indoles prædominantur, sine signis acrimoniæ cujusdam comitantis; tunc omnia illa, quæ grato stimulo aromatico languentem motum augent, adeo prosunt, qualia sunt aromata, vinum &c.

Virtute singulari contrarium vitium emendantibus. Vitium hoc ergo primo detegendum est, antequam oppositum remedium, singulari virtute hoc emendans, cognosci possit & applicari: illud autem hærebit vel in solidis vel in fluidis, vel in utrisque simul. In solidis major vel minor cohæsio peccare potest; de remediis ad hæc vitia dictum fuit in Capitulis de morbis fibrę nimis debilis vel rigidæ: ubi autem de humorum vitiis spontaneis agebatur, indicata fuerunt illa remedia, quæ singulari virtute corrigebant liquidorum degenerationes.

Aperientibus. Sic vocantur illa, quæ liberrimam circulationem per omnia vasa faciunt, ad quam requiritur fluidorum mobilitas, & vasorum debita apertura: quæ ergo iterum varia sunt, prout in solidorum vel fluidorum agunt vitia, quæ liberum humorum per vasa transitum tollunt.

Laxantibus, adstringentibus. Prout nempe nimia debilitas, vel nimium robur in partibus solidis peccat. De his omnibus autem antea dictum fuit.

Ex his ergo patet, nullum posse haberi remedium generale, quod omnibus his impedimentis tollendis sufficere possit; sed singulis casibus singularia convenire remedia. In materia medica jam habentur formulæ singulis vitiis tollendis idoneæ.

§. 199. Quorum quid eligendum, docet cognita natura vitii in ægro, & tituli horum Medicamentorum (197. 198.)

Cognitis ergo vulnerati ætate, sexu, temperie, vitæ genere, morbis prægressis, vel nunc vulnus comitantibus, habetur indicatio, quæ determinat, quid agendum sit & per quæ remedia. In Exemplo res patebit evidenter. Si homo strictæ temperiei in solidis, & atrabilaria tenacitate sanguinis præditus, vulneratus fuerit, vulnus siccum erit, nec bonum pus fundet: si jam æstivus adsit calor, sitiat valide, caleat, urinam parcam rubram olidam reddat; decocta avenę, boraginis, buglossæ & similium mollissimorum demulcentium cum sero lactis vel aqua pura facta, additis syrupo florum violarum, succo citri, rob sambuci &c. si magna copia potentur, & panni similibus emollientibus decoctis madidi applicentur parti vulneratæ, brevi mutabitur vulneris conditio, siccitas nimia emendabitur, diluti humores per vasa laxata libere movebuntur, & obtinebitur felix vulneris curatio. Sed si jam alius vulneratus decumbat hyemali tempore, qui pallidus & frigidus laxitate solidorum & mucosa frigida humorum inertia totus tumet, & otiosam egit vitam, vulnus pallidum frigidum & leviter tumidum apparebit, & manebit fere in eodem statu. Si tali homini darentur eadem ac in priori casu, pejor multo redderetur & vulneris & totius corporis conditio, si vero huic detur radicum caryophyllatæ, imperatoriæ, helenii, angelicæ, contrajervæ, serpentariæ virginianæ &c. infusum vel leve decoctum, addita aliqua etiam vini copia, paucis postea horis incipiet plus calere toto corpore & sudare; vulneris color pallidus mutabitur in magis rubicundum, nova vita quasi redibit in flaccidis his partibus, regenerabitur perditum & consolidabitur vulnus. Si jam ingens febris, magnusque calor vulnerato adsint, missio sanguinis, decocta tamarindorum, trifolii acetosi &c. proderunt. Ubi autem non adeo evidenter cognoscitur latens impedimentum, interimque vires vitæ sunt satis validæ, ut ingestam horum decoctorum copiam movere possint, decocta radicum chinæ, sarzæparillæ, scorzoneræ, sisari germanorum &c. dantur: hæc enim remedia diluunt, attenuant, solvunt sine impetu, vasa laxant & aperiunt: sic-

que

que æquabilissimam circulationem reddunt; urinæ & sudoris viis multa eliminant de corpore, quæ retenta nocere possent. Hoc tunc totum est, quod fieri poterit.

§. 200. **A**Eris puri semper, ab exhalante putri liberi, sæpe renovati, temperies sicca cum calore temperato optima.

Dum in nosocomiis in eodem loco plurimi vulnerati decumbunt, putridis exhalationibus repletur aer; unde fere omnes pessime se habent, & plures moriuntur, qui aliter servari possent, quapropter hæc loca apertis fenestris perflari sæpius debent, ut renovetur aer, & dissipentur putrida illa in aere hærentia. Solent ad hanc rem & suffumigia laudari; sed aeris renovatio plus reficit decumbentes. Omnium autem maxime nocet capitis vulneribus aer non renovatus sæpe, uti observata docuerunt. Temperies autem aeris requiritur talis, ut blando tepore verno quasi refocillet; frigidus enim aer vulneribus semper nocet, partes enim, per vulnus involucris tegentibus nudæ, ilico frigus sentiunt non consuetum, & ab illo male afficiuntur. Hinc dixit Hippocrates (*Aphorism. 20. Sect. V. Tom. IX. pag. 205.*) *Ulceribus frigidum mordax, cutim obdurat, dolorem non suppurantem facit, nigredines, rigores febriles, convulsiones & tetanos facit*. Sed simul cum calore requiritur aeris siccitas; aer enim calidus & humidus quam maxime in putredinem pronus est: tali enim tempestate carnes mactatorum animalium brevi tempore corrumpuntur, & in putridum tabum diffluunt. Possumus jam per artem aerem, in quo versantur vulnerati, pro lubitu temperare: largo enim accenso foco, imprimis ex lignis aromaticis, aeris frigus minuitur, & corrigitur nimia ejusdem humiditas. Si nimis calida & sicca fuerit tempestas, pavimento sæpius de die aqua frigida resperso, vel florentibus sambuci arboris, tiliæ, vel salicis ramis aquæ immersis, gratum possumus facere aeris refrigerium. Thermoscopia autem & Hygroscopia demonstrabunt aeris requisitam temperiem.

§. 201. **A**Lvus servetur laxa usu emollientium, laxantium; ἐκκοπρωτικῶν.

Non agitur hic de illis, quæ valida vi alvum ducunt; illud enim hic non requiritur. Sed tantum hoc obtineri debet, ut vulnerati sine valido nixu & molimine alvum exonerent. Videmus enim homines, qui magna cum difficultate duras fœces alvo exprimunt, retento per validum nixum aere in pulmone, faciem habere tensam & rubram imo sæpe lividam; unde sæpe Hæmorrhagia in vulnere recrudescere posset, & iterum dilacerari illa, quæ recrescere inceperant; imprimis si vicinis ano locis vulnus inflictum fuerit. Unde prudenter illis, quibus ob calculi eductionem, vel ani fistulam, vicinis ano locis vulnus infligitur, aliquot diebus ante operationem perficiendam leni purgante & clysmatibus crassa intestina evacuantur sic, ut nullæ fœces remaneant; deinde per aliquod tempus solum carnis jusculum illis datur, quod vitam sustinere poterit, interim vix fœces in intestinis relinquit: unde peracta operatione diu sine alvi evacuatione commode vivere possunt. Hinc monuit Hippocrates (*Lib. 1. de morbis cap. IV. Tom. VII. pag. 535.*) quod vulnerato alvus reficcata noceat.

Alvus autem sine magno molimine exoneratur, si fœces molles fuerint, & fistula intestinalis lubrica facile dilabi patiatur descendentes fœces. Hinc strictis illis & macilentis corporibus adeo dura sæpe alvus est: in illis enim valida vi intestinorum omne solubile ex fœcibus emulgetur: unde siccissimæ, compactæ & duræ evadunt, & simul molli smegmate non satis obducta intestina difficilem faciunt fœcibus transitum. Juscula hinc pinguia, mollissima olera, emollientia decocta, blanda olea pressa, emolliendo fœces, & lubricando vias huic scopo satisfaciunt. Similia clysmatis forma injecta eundem faciunt effectum, & imprimis profunt, si jam duræ fœces in ultimis intestinis hærent; tunc enim illico juvant, dum reliqua assumta longiori tempore indigeant, antequam ad hæc loca deferri possint: & sæpe metuatur, ne, subito tenesmo deponendi alvum orto, cogatur vulneratus valido nixu duras fœces exprimere.

Pos-

Postquam hæc emollientia & lubricantia exhibita fuerunt, vel & sæpe una cum illis, dantur talia quæ leni stimulo fœcum alvinarum excretionem promovent, nec interim corpus turbant, vel liquidas excretiones faciunt: observatum enim est post purgantia data alvum semper adstringi. Illa autem medicamenta, quæ hoc perficiunt, vocantur eccoprotica, quia solas fœces crassas intestinis contentas expellunt: horum Catalogus habetur in Materia Medica ad hunc numerum. An autem talia remedia habeantur stricta hujus vocabuli significatione solum stercus educentia, dubium videtur: omnia enim illa, majori dosi data, liquida per alvum ducunt. Sic enim recentes horæorum fructuum succi, & musta inde facta, manna, Cassia, mel, Tamarindi &c. majori copia, vel repetito usu, non tantum educunt per alvum illa, quæ intestinorum cavo hærebant, sed efficacissima vi fundunt humores, fusosque per alvum evacuant. Illa autem proprie purgantia vocantur. Antiqui Medici jam hæc probe distinxerant. Asclepiades enim erat in illa opinione, purgantia corpus colliquare (συντήκειν τὸ σῶμα) deinde liquata educere, quæ antea non præexstiterant (*Galen. de natural. facult. Lib. I. cap.* 13. *Tom. V. pag.* 21.). Et Thessalus, uti ex propriis ejus verbis a Galeno citatis (*Galen. adversus Julianum libellus cap.* 8. *Tom. IX. pag.* 391.) patet, concludit, a purgante medicamento materiam in corruptionem permutari; deinde excerni vel sursum per vomitum vel deorsum per alvum: illudque probat exemplo Athletæ bono habitu præditi, & qui secundum naturam se habebat, cui datum purgans admodum corrupta eduxerat, quæ procul dubio in sano & robusto hoc homine non præexstiterant. Galenus, qui credebat purgantia attrahere illa, quæ talia præexstiterant in corpore, acerrime quidem in hanc sententiam invehitur, nec tamen videntur ejus argumenta sufficere, ut hoc improbent. Certe scammoneum, etiam sanissimo homini datum, fundit sanguinem in putridam aquam, quæ alvo educitur, potestque totum corpus emaciari penitus repetito ejus usu: sic ut pallor, collapsa vasa, & debilitatæ vires satis doceant, non educta fuisse corrupta, quæ præexstiterant, sed virulenta vi pharmaci corruptos fuisse & eductos de corpore bonos humores.

Cum ergo omnia illa, quæ eccoprotica dicuntur, majori copia data purgandi vim habeant, & plurima purgantia, minuta dosi data, leni stimulo sic irritent, ut contentæ tantum intestinis fœces expellantur; patet hunc effectum obtineri posse, si minori dosi dentur, ut corpus non multum turbent, nec humoribus magnam mutationem inducant, interim tamen alvum laxam fervent, quod in hoc casu tantum requiritur.

Sollicite etiam solius stercoris eductionem a purgatione distinxit Hippocrates, (*In Prognostico N.* 52. *Tom. VIII. pag.* 646.) postquam enim de sputis egit, dicit: *Quicunque enim dolores ex his locis non cessant per sputorum expurgationes, neque per alvi dejectionem*, (πρὸς τὴν τῆς κοιλίης ἐκκόπρωσιν) *neque per venæ sectionem, & diætam, & purgationes*, (Φαρμακείας) *suppurationem concitaturos esse, sciendum est*.

§. 202. **S**Omnus conciliandus anodynis, victu humido, narcoticis.

Subtilissimi liquidi defectum, spirituum nempe, natura reparat unico tantum modo, per motum nempe virilem solum, silente omni animali motu, id est per somnum tranquillum. Dum validis laboribus lassatus, vel meditationibus exhaustus homo, optimos cibos sumit, nisi simul blando somno corpus refecerit, torpere mentem, gravari corpus sentiet. Sed post bonum somnum quanta sentitur in corpore agilitas, quam pacata redit menti serenitas: quam facilem sentiunt mentis perspicaciam, qui bono somno refecti matutinis horis meditationibus indulgent! Hinc licet ex cibo & potu ingerantur talia, quæ restituere poterunt illa, quæ vitæ & sanitatis inevitabili lege quotidie pereunt de corpore, somni tamen tempore illa imprimis perficiuntur, ut apta evadant succedere in locum perditorum. Respiratio enim fortior, cordis & arteriarum actio validior & magis æquabilis, somni tempore humores omnes sic perficit, ut optima inde possit fieri refectio perditi, dum causæ mutantes, applicantes & con-

& consolidantes, tanta cum libertate agunt. An hoc voluit indicare Hippocrate (*De Insomniis cap. 1. Tom. VI. pag. 511.*) dicens? *Anima enim vigilat, & quum quidem corpori subministrat, haud ipsa sibi vacat, sed singulis corporis partibus quandam partem subministrat, sensibus nimirum, visui, auditui, tactui, ambulationi, actioni, omnique corporis cogitationi, ipsa vero mens sui officii non est. Quum vero corpus quiescit, anima movetur, & in corporis partes subrepens demum suam gubernat, omnesque corporis actiones ipsa obit.* Patet ergo, quam noxiæ sint vigiliæ protractæ vulneratis, quam necessarius sit somnus ad regenerationem perditi & consolidationem vulneris. Si ergo somnus deficit, ille conciliandus est, quod fit Anodynis, quæ dolorem tollunt: vigiliæ enim, in vulneratis imprimis, a dolore molesto fiunt, quamvis & mordaces curæ & validi animi affectus vigilias inducere possint. Illa autem quæ dolorem tollunt, triplici modo possunt hoc efficere; vel enim agunt tollendo causam illam corpoream, quæ talem mutationem facit in corpore, ut inde in mente nascatur molesta illa perceptio, quæ dolor vocatur: vel partem corporis, cui causa dolorem faciens applicatur, sic disponunt, ut non vel minus valide afficiatur ab eadem causa: vel denique non ablata causa doloris, & manente eadem conditione partis affectæ, tollitur doloris sensus. v.g. dum pars inflammata dolet, causa doloris est sanguis inflammatoria densitate immeabilis hærens in vasis, cum impetu vitalis liquidi magna vi urgente in vasa obstructa: omne ergo illud, quod poterit sanguinem impactum reddere sic meabilem, ut fluat libere per vasa antea obstructa, tollet dolorem, sublata ejus causa. Sed si mollissimis applicatis cataplasmatibus vel fomentis sic laxentur partes solidæ, ut facile cedere possint distendentibus causis sine rupturæ periculo, licet maneat eadem densitas inflammatoria sanguinis, & æque validus impetus a tergo urgens, aberit tamen, vel saltem plurimum minuetur dolor. Denique si nihil ex modo dictis factum fuerit, sed remanserit doloris causa, & eadem conditio partis affectæ, & detur granum unum aut alterum opii homini non assueto, nullus erit doloris sensus, licet causa dolorem excitans pergat agere. Hinc generali nomine omnia remedia, quæ uno ex tribus his modis dolorem tollunt, dicerentur anodyna. Obtinuit tamen usus, ut illa tantum sic vocarentur, quæ vel doloris causam tollunt, vel partem dolentem sic mutant, ut non afficiatur, vel saltem minus valide ab eadem causa. Illa vero, quæ doloris tantum sensum tollunt, non mutatis doloris causa vel parte affecta, vocaverunt narcotica, id est, stupefacientia. Olim tamen stupefacientia vocaverunt etiam anodyna. Sic enim Cælius Aurelianus de dolore dentium agens dicit: *Multi autem veterum Medicorum accessionis tempore ea medicamina adhibenda jusserunt, quæ anodyna Græci vocaverunt; nos indoloria dicere poterimus, quæ ajunt nocturno tempore adhibenda, profecto sensum, non dolorem auferentia* (*Morbor. Chronicor. Lib. II. cap. 4. pag. 373.*). Sic & Celsus dixit: *Ανώδυνα vocant, quæ somno dolorem levant. Quibus uti, nisi nimia necessitas urget, alienum est* (*Lib. V. cap. 25. pag. 278.*).

Præcipuæ jam doloris causæ sunt in vulnere distractio partium adhuc cohærentium, dum vulneris labia utrinque retrahuntur: tensio fibrarum nervearum, a truncis majoribus discissis retrotractis, & laterales nervos minores trahentibus, vel &, semidiscissis vel punctis nervis tensis, distractio fibrillarum adhuc integrarum: inflammatorius tumor fundi & labiorum vulneris: humores effusi in cavum vulneris acres facti, hinc irritantes crudas has partes. Anodyna ergo erunt omnia illa, quæ diluendo, laxando, humectando, acrimoniam natam emendando vel obtundendo, denique tumores distendentes resolvendo, tollunt doloris causam, vel partem affectam sic mutant, ut a doloris causa non afficiatur ita, ut in mente nascatur ingrata illa perceptio, quæ dolor vocatur. Hæc omnia in Materia Medica rediguntur ad proprios titulos.

Victu humido. Omnia semina farinosa tusa possunt valida pressione oleum sudare satis copiosum: Eadem hæc trita cum aqua dant Emulsiones sic dictas, in quibus blanda olei indoles manet sine rancidæ corruptelæ metu. Ex his ergo, vel horum farinosorum decoctis cum aqua, lacte, jusculis, habetur victus humidus, in quo aqua prædominatur, sed sic adhærens farinoso horum lentori, ut non facile dilabatur de corpore, sed diu maneat. Talis victus diu continuatus pertinacissimos etiam dolores lenit, laxatis solidis, & blandissima facta omnium humorum indole.

Nar-

Narcoticis. Si jam præcedentibus auxiliis non cedat, nec remittat dolor, vel adeo sævus sit, ut non possit ferri sine magno damno, donec doloris causa tolli possit, tunc dantur in arte talia remedia, quæ, non sublata doloris causa, tollunt ejus in mente conscientiam. Summa enim causa doloris potest esse in corpore sine ullo doloris sensu, uti patet in Apoplecticis, qui ne quidem vivi ignis applicati vim sentiunt. Plurima quidem habentur, in quibus hæc vis obtinet, ut Hyoscîamus, Solanum, Datura &c. quorum tamen omnium suspectus usus est, imprimis si interne sumantur, quia mentis actiones adeo mirifice turbant. Tutior longe, & innumeris Experimentis probatus Papaveris usus. Europæi Papaveris minor efficacia majorem dosim postulat: Asiatici Papaveris succus, Opii nomine in officinis adeo notus, si prudenter, & debita quantitate usurpatur, pulcherrime dolorem sopit; rediturum tamen, si causa doloris maneat, post aliquot horas, ubi vis remedii cessat. Frigida intemperie nocere papaveris succum voluit Galenus, (*Method. medendi Lib. XII. c. 8. Tom. X. p. 290. & alibi plurimis locis.*) & post illum plurimi alii: hinc vel trepide usurpaverunt, calidissimis admistis metuendum illud frigus corrigere tentantes, vel damnaverunt omnino tanquam deleterium pharmacum. Qui calidum amarorem opii semel gustavit, facile credet, male frigidam opio noxam adscribi. Adhæsit tamen optimo remedio diu hujus infamiæ nota, sic ut plurimi Medici abhorruerint ab ejus usu: unde Paracelsus non exiguam partem suæ celebritatis opio debuit, dum Laudano suo tam mira faciebat in morborum curationibus. In Asia quotidiano usu opium & magna quidem copia sumunt impune; imprimis illi, quibus Religio vini usum vetat. Imo illi, qui maxime damnabant opium, utebantur sine ullo metu magnis illis compositionibus Officinalibus, Theriaca, Mitridatio, Philonio &c. in quibus magna copia opii adest. Alii turpis lucri causa aliis tectum remediis clam dabant opium, quod publice damnabant, ut viderentur aliis arcanis perficere, quod soli debebatur opio. Verum quidem est, quod plerique Medici fuerint in illa opinione, ac si vis medicata Mithridatii, Theriacæ, & similium non penderet a conspirantibus viribus omnium ingredientium, sed ex unione tot diversorum nasceretur novum quoddam & penitus singulare remedium, cujus vis medicata non foret adscribenda collectis ingredientium viribus, sed ex omnium unione nova prorsus & efficacissima exsurgeret; unde laudabant antiquam Theriacam, & præferebant recens paratæ. Licet prima fronte speciosum videatur hoc ratiocinium, rem tamen consideranti apparebit facile, magis his compositionibus vim calidam aromaticam inesse, præcipuam tamen virtutem pendere ab opio. Mitridatium enim Damocratis, reliquis antiquius, ex tot universis componebatur, ut Plinius dixerit (*Lib. XXIX. c. 1.*): *Quo Deorum perfidiam istam monstrante: hominum enim subtilitas tanta esse non potuit: ostentatio artis & portentosa scientiæ venditatio est.* Andromachus autem, qui Netonis tempore vixit, & inter ejus medicos primus erat, Mithridatii Damocratis, paucis demtis, omnia ingredientia retinuit, quædam addidit, imprimis viperarum carnes, sicque novum fecit antidotum, quam Theriacam dixit a viperarum carnibus additis. Libellum Græcis carminibus scriptum Neroni dicavit, in quo theriacæ suæ recensebat descriptionem, quam & γαλήνην, *id est*, tranquillam vocavit. Nec mirum certe, callidus enim Andromachus triplum opii suæ Theriacæ addidit, unde incepit obsolescere Mitridatii Damocratis celebritas; sola Theriaca extollebatur innumeris laudibus, & per tot sæcula tanti nominis famam retinuit; evidenti argumento, opii usum fuisse quotidianum & salutarem etiam illis temporibus, quibus damnabatur ab omnibus fere Medicis.

Omnia hæc ex papaveris floribus, foliis, succo, parata remedia, quæ in officinis prostrant, possunt sic adhiberi, ut vel levissime sensuum acumen obtundant, vel aucta dosi somnum inducant satis profundum; imo imprudenti usu lethalem possent facere apoplexiam. Sic sæpe accidit, minori dosi hæc data dolorem quidem compescere, nullo inducto tamen somno, sed pacatissima menti & corpori nascitur quies, quam ne verbis quidem describere se posse mirantur gratum hoc solamen experti. Non omnibus tamen hominibus eosdem effectus facit hoc remedium, eadem quamvis exhibitum copia: dum ergo Medicus ignorat peculiarem ægri circa usum hujus remedii idiosyncrasiam, præstat aliquot grana opii idoneo diluere vehi-

vehiculo, & cochleatim dare, v. g. omni quadrante horæ, donec percipiatur doloris levamen. Verum tamen eadem quantitas opii majorem effectum præstat simul & semel exhibita, quam si detur divisis dosibus. Qui sæpius sumserunt, nisi augeatur sensim hujus remedii copia, non amplius inde levantur: sine noxa tamen, sensim aucta dosi, ingentem opii copiam quotidie sumpsisse homines plurimis, iisque certissimis, observatis constat. In materia medica jam habentur variæ formulæ, quibus hæc remedia pro re nata exhiberi possunt sic, ut majorem minoremve effectum pro lubitu præstent. Hoc incommodi habent semper, quod alvum adstringant; sed lene clysma facile tollet hoc malum.

Sed & similia remedia externe loco dolenti applicata levamen summum faciunt: unde Cataplasmata & fomenta ex emollientissimis herbis parata, additis simul hyoscyami, papaveris hortensis &c. foliis, tanti usus sunt.

§. 203. **ANimus sit hilaris. Venus vitanda, quies commendanda est.**

Validi animi affectus omnes, cum miris adeo modis corpus mutare, & in omnibus suis functionibus turbare possint, nocebunt semper vulneratis: sed pacata illa mentis serenitas, qua nullius mali conscia nihil adversi metuit, & omnia prospera sperat, hic imprimis convenit. Profusum gaudium æque noceret, ac alii magni animi affectus. Sanctorius, & alii, qui de statica medicina scripserunt, observarunt hilaritatem corpus quam maxime perspirabile reddere, & leve ad sensum. Sed hoc designat liberrimam per omnia vasa circulationem, & expeditissimam exercitationem omnium functionum, id est, optimam sanitatem.

Venus vitanda. Nihil enim magis movet totum systema nervosum, quam Veneris usus: hinc communi omnium Medicorum consensu vulneribus noxius habitus fuit; & tristes casus docuerunt funestum eventum: Tale exemplum §. 127. N. 2. habetur, ubi seminis emissio sine coitu pessima symptomata, & mortem ipsam produxit. Hinc in victu vulneratorum vitanda omnia, quæ tentiginem Veneream irritare possunt, ut ostrea, cancri, gammari &c.

Quietem autem vulneratis necessariam esse, sponte patet: motu enim tenerrima illa vascula, quæ informis muci specie in vulnere recrescunt, destruentur.

Binæ requirebantur conditiones, (vide §. 189.) ut fieret regeneratio perditi in vulnere: nempe, ut liquidum sanum debita copia & apto impetu deferatur ad vulnus; deinde ut vascula excipientia humores allatos habeant illas dotes, quæ requiruntur, ut excipere & transmittere possint talia liquida, quæ secundum sanitatis leges per hæc vascula fluere debeant. Hactenus a §. 192. huc usque imprimis actum fuit de illis, quæ in victu & remediorum usu observari debent, ut bona fiat humorum indoles, qui ad vulnus deferentur. Sequitur nunc, ut agatur de canalium transmittentium in vulnere dispositione tali, quæ requiritur, ut fiat perditæ substantiæ restitutio, & separatorum unio.

§. 204. **UT canales in debita conditione (189.) maneant, nec liquida in vulnere corrumpantur, sicque lædant actionem (189. 190. 191.) descriptam, aer arcendus, vulnus totum fovendum balsamicis vulnerariis lenibus, implendum carptis, ad æquabilem pressionem, nervisque amicis medicamentis.**

Post vulnus inflictum, discissorum canalium extrema retrotrahuntur, angustantur, & resistunt liquidis per illos pulsis; incipit tunc inflammatio nasci in labiis & fundo vulneris, & post hanc puris sequitur confectio: dumque hoc fit, ex fundo cavi vulneris sursum, & ab omni ambitu centrum versus, protruduntur sensim vasculorum hiantium extrema, quæ tenerum mucum referunt. & ex hac materia sic renata fit regeneratio perditi in vulnere (vide §. 158.). Patet ergo, requiri ad hanc rem, ut canales illi pulposi debitam retineant mollitiem, & humores effusi per patula vasorum oscula in cavum vulneris blandam retineant indolem; si enim spontanea degeneratione acrimoniam acquirant, destruetur illud pulposum renascens. Utrique autem scopo satisfit, si aer arceatur. Constat enim certissimis observatis, animalium partes diutissime servari posse incorruptas, si omnis aeri accessus prohibeatur; cum e contra paucis sæpe diebus putrescant,

cant, si aperto aeri exponantur. Carnes caprinæ & gallinaceæ assatæ, in particulas dissectæ, bytiro liquefacto immersæ, in dolio exacte clauso conservatæ fuerunt ultra sex menses in navi ex Indiis reduce, intensissimo quamvis sub aeris calore, sic ut pristinam saporis gratiam perfectissime retinuerint (*Boyle de utilitate Philosophiæ Experimentalis Exercitat. pag.* 184.). Præterea aer libere ad vulnus allabens tenerrima illa vasculorum renascentium extrema exsiccando destruit: unde ab his mortuis sordes in vulnere antea puro nascuntur, quæ iterum separari debent, antequam consolidatio fieri possit. Ob hanc causam crediderunt multi, aliquid venenati in aere hærere, cum viderent tantas mutationes vulnerum a libera aeris admissione. Ideo etiam raras vulnerum deligationes adeo commendaverunt peritissimi Chirurgi.

Debet ergo tegi superficies tota vulneris sic, ut ab aere defendatur. Hoc omnium optime fit per Balsama, vulneraria dicta; & imprimis per Balsama nativa, quæ omnia spissa unctuositate hærent, blandum aroma in se habent, & simul acidum, quod putredini omni resistit, sic tamen obvolutum pingui, ut non noceat sua actimonia. Chemica enim Analisis ex omnibus balsamis nativis acidum liquorem, & fragrans tenue aromaticum oleum educit, in fundo manente tenaci resinosa parte. Dum hæc modica copia, leviter calefacta, ut æquabilius diffluant, vulneris superficiei applicantur, tegunt tenerrima hæc vascula, aerem pinguedine sua arcent, omnemque exsiccationem impediunt, & simul humores effusos a putredine præservant. Ex his liquet, parcam tantum Balsamorum copiam ad hos usus requiri, & male agere illos, qui magna copia horum vulnera infarciunt: sunt enim corpora heterogenea in vulnere, quæ concretionem partium interpositione suæ molis impediunt. In materia medica jam ad hunc numerum plura recensentur nativa Balsama & artificialia, quæ omnia fere simili modo agunt & prosunt.

His factis cogitandum est, quod cutis æquabile tegumentum abiit in vulnere; hinc vascula illa pulposa recrescentia, molli balsamo tecta & humido calore fota, facile cedent liquidis distendentibus, augebuntur omni dimensione, & dilatata admittent alienos humores; hinc tota vulneris superficies degenerabit in flocculentam substantiam, quam carnem fungosam vocant Chirurgi. Hoc impedietur, si tam moderata pressio vulneri incumbat, ut cutis antea coercentis defectus suppleatur: quod fiet, si linteis carptis mollissimis siccissimisque, leviter inunctis leni balsamo illa parte, qua vulneris superficiem tangunt, vulneris cavum impleatur: deinde Emplastro vel fascia circumducta sic firmentur hæc, ut lenissima pressione nimiam vasculorum dilatationem coerceant tantum, cavendo interim, ne nimis premendo destruantur tenerrima hæc vascula, vel suffocetur vitalis liquidi motus per has partes. Simul blanda tali compressione cavebitur, ne membrana pinguedinosa, undique in vicinia cutis tegmine coercita, assurgat in vulnus, & ibi degeneraret fatis cito.

§. 205. QUibus (204.) in vulnere retinendis Emplastra prosunt, vix aliud huic scopo præstantia, quam tenacitatem, non lædentem.

Non facile hoc credunt Chirurgi, qui felices vulnerum curationes plerumque suis solent adscribere Emplastris, & singuli fere hic sua jactant arcana. Si tamen enarratæ præcedentibus paragraphis conditiones vulneri adfuerint, sanatur, qualecunque demum imponatur Emplastrum: modo nihil continuerit in se, quod nocere possit, inceptum naturæ opus turbando, vel conditiones requisitas ad regenerationem perditi in vulnere tollendo, nimio stimulo v. g. vel alia quacumque ratione. Quod autem hæc res sic se habeat, patet inde, quod licet unusquisque fere sibi soli cognitum, & reliquis omnibus præponendum, Emplastrum adhibeat, tamen omnes æque feliciter curent, si reliqua auxilia eodem modo vulneri adhibita fuerint. Verum quidem est, quod Emplastra cuti externæ applicata, præter tenacitatem requisitam, possint continere talia ingredientia, quæ calore corporis, cui applicantur, mota & actuosa reddita se insinuent vasis bibulis, sicque non solum agant in partem illam, cui applicantur, sed etiam totum corpus efficacissime mutare possint; uti v. g. Emplastra vesicatoria, Mercurialia & similia plurima: sed de hac re hic non agitur: requiritur enim tantum in hoc casu, ut vulneri applicata retineantur in loco, unde sola tenacitas hic sufficit ad hunc scopum.

pum. Hinc plumbata illa Emplastra, quæ ex plumbo vel ejus calcibus variis in oleo coctis ad requisitam tenacitatem fiunt, tanti sunt usus: dum facillime feruntur etiam ab illis, quibus a pingui fere quocunque applicato cutis inflammatur. Talia sunt Emplastrum de Minio, Diapalma, Diapompholygos, de Cerussa, Defensivum rubrum Vigonis, & plurima similia, quæ eundem præstant effectum in hoc casu.

§. 206. Liquida ad vulnus allata, in vulnus effusa, fibræ semimortuæ, canales obstructi tumefactique, creant in vulnere pus, ichorem, sordes, carnes spongiosas.

Singulis vulneris deligationibus accurate vulnus lustrandum est, ut videatur, an aliquid occurrat mutati in tota superficie, quod perditæ substantiæ regenerationem, & vulneris consolidationem, impedire posset. Si enim omnia rubra, nitida, & humida æquabiliter fuerint, novimus vasa & humores habere debitas conditiones, ut fiat sanatio: si vero siccum apparuerit, vel sordidum vulnus, certo scimus, non posse consolidari illud, nisi prius iterum sordes illæ ablatæ sint, & vasa æquabiliter humores transmittant in omni puncto superficiei vulneris. Hæc autem impedimenta nascuntur, vel ab humidis effusis, degenerantibus in alienam indolem; vel a vasis obstructis & tumefactis, vel ab utrisque simul. Plurimæ enim partes possunt in vulnere esse pro parte discissæ, sanis quidem partibus cohærentes adhuc, omni tamen vitali influxu orbæ; unde emoriuntur, & separari debent; & quamdiu ibi adhuc hærent, heterogenei corporis instar, impediunt consolidationem. Postquam autem vasorum orificia in vulneris superficie incipiunt effundere humores, illi collecti stagnando, calore loci, tenuissimæque partis dissipatione, mutantur in unctuosum blandum liquidum, pus dictum, quod semper bonum est, uti dictum §. 158. Nu. 7. nimis tamen diu relictum in vulnere nocere posset; tunc enim corrumpitur & acre fit. Si vero vulneris superficies madeat tenui ichore, non bono pure, nunquam fiet bona consolidatio, quamdiu hoc adest. Hoc autem intelligitur, si talis tenuis sanies in vulnere appareat, postquam per duodecim vel plures horas idoneo apparatu tectum mansit vulnus: nam si omni pure ablato post horam unam aut alteram denudetur vulnus, non aderit pus, sed longe tenuius liquidum, quod tamen ibi relictum in pus mutabitur. Sed ichoris nomine hic intelligitur tenue liquidum, plerumque simul acrioris indolis, quod mora in vulnere nunquam tamen in bonum pus convertitur, sed semper acrius fit. Talis autem ichor vel fit a liquidis effusis, non mutandis in bonum pus; vel fit etiam ab optimo pure nimis diu in vulnere relicto; tunc enim iterum attenuatur & acre fit. Dum enim pars corporis suppurata, & undique emollita, debito tempore lanceola pertunditur, bonum & crassum pus exit: si vero talis locus nimis diu clausus maneat, contentum pus attenuatur iterum, & tunc apertura facta loco boni puris tenuis effluet sanies.

Sordes autem nascuntur in vulnere vel a semidiscissis partibus; vel a mortuis & nondum a vivis partibus separatis; vel a vasis dilatatis & liquido immeabili distentis; tuncque vulneris superficies non apparet pura & rubra, sed alba fere instar lardi: & nisi harum sordium fiat separatio a vivis partibus suppositis, in colorem flavum, imo fuscum mutantur, & eo pejorem degenerationem notant, quo color ab albedine in fuscum magis declinat.

Carnes autem spongiosæ tunc imprimis nascuntur, quando superficies vulneris non comprimitur æquali vi, ac cutis integra premit vicinas partes: unde panniculus adiposus assurgens tumet, & cito degenerat in fungosam dictam carnem, uti dictum fuit §. 158. Num. 5. omnium maxime si per febrim natam impetus & velocitas circulationis augetur: tunc enim dilatata vasa cito assurgunt, si debita compressio non impediverit. Videmus autem ubique fere in toto corpore, ubi æquabilis pressio coercens ablata est, partes in locum minus resistentem assurgere. Sic in vulneribus capitis, vel post trepanum applicatum, calvariæ tegmine ablato, si simul dura mater discissa fuerit, cerebri substantia in mirabiles fungos excrescit. Discissis per vulnus abdominis tegumentis, integro tamen manente peritonæo, nisi firmetur ligatura idonea locus, paulo post contenta abdominis pressa in locum minus resistentem, dilatato peritonæo, herniam facient. Carnium ergo fungosarum origo in vulnere est tantum naturalis sequela diminutæ æquabilis pressionis.

Sed

Sed omnia hæc in vulnere, quamdiu adsunt, impedient consolidationem: heterogenea enim sunt; hinc auferenda: quomodo hoc fieri debeat, docebit sequens paragraphus.

§. 207. QUæ (206.) digerente, abstergente, corrodente, exsiccante auxilio tolli solent, sæpe & comprimendo.

Quando vident periti Chirurgi, vulneris superficiem sic degenerare, ut non ubique humida & rubra sit, sed sordes albæ, flavæ, vel fuscæ appareant; noverunt, optima etiam balsama non sufficere. Natura quidem sola per bonam suppurationem nititur separare hæc corrupta, sed vasa viva supposita, sordibus his incumbentibus & adhærentibus impedita, non valent hæc removere tam facile; unde hæc jam semimortua diutius hærentia corrumpuntur, & in pejorem indolem degenerant. Applicant tunc talia remedia, quæ emolliunt quidem hæc sordida, sed simul saponacea vi solvunt, & leni stimulo irritant vivas partes suppositas, ut fiat facilior separatio harum sordium a vasis vitalibus, quibus adhærent. Hæc vocantur digerentia termino chirurgico a ventriculi digestione desumto. Sumunt v. g. balsamum quodcumque nativum ut terebinthinum, & cum vitello ovi terunt, ut oleosa balsami tenacitas frangatur sic, ut in aqua dilui posset, addunt deinde mellis aliquam copiam, quod saponacea sua vi plurima concreta dividit & solvit. Tale medicamentum plumaceolis exceptum vulneris superficiei sordidæ applicant: emollitæ sic sordes, & vi saponacea solutæ, pure bono facto separantur a partibus sanis, & redditur purum vulnus. Pulcherrime talium remediorum usum, ubi impura vulnera sunt, indicavit Hippocrates, dicens: *Pinguia inflammatis non conferunt, neque sordidis, neque putrescentibus. Verum ad inflammata prosunt frigida, ad sordida vero & putrescentia, acria, & quæ morsum quemdam excitando purgant* (*De affectionibus cap.* 10. *Tom. VII. pag.* 631.). Et alio in loco docet, humores bonos per vasa ad vulnus delatos averrere his remediis emollitas & facilius separandas sordes: *siquidem ulcus occludere vel implere opus sit, tumefacere juvat &c. Cibis enim recreata caro illam, quæ a medicamento computruit, propellit, & una cum natura debellat* (*De locis in homine c.* 13. *Tom. VII. pag.* 372.).

ABSTERGENTES. Hæc remedia parum acriora sunt digestivis dictis. Si ergo præcedentibus addantur aloe, myrrha, sapo-nis Veneti paululum; habetur medicamentum abstergens, quod a digerente tantum gradu paulo majoris stimuli differt.

CORRODENTE. Illa jam prioribus longe acriora sunt, & partes, quas tangunt, emori faciunt; hinc crustam vulneris superficiei, cui applicantur, inducunt: sub qua vasa vitalia suo motu & allatis liquidis sensim illud mortuum separant & expellunt. Hæc autem omnia faciunt quidem, ut omni vitali influxu priventur sordes illæ adhærentes vasis vivis, sed nunquam per hæc sola separatio mortui obtinere poterit, quod sola natura per suppurationem bonam perficit. Hunc autem usum habent, quod vasa obstructa & dilatata, in vulnere sordes facientia, quæ lenioribus abstergentibus pertinacius resistunt, uno momento, & ipso quasi attactu, faciant omni vitali influxu humorum privari: hinc gangrænosam quasi crustam superficiei vulneris obducunt, cui deinde applicantur mollissima digestiva, ut eschara illæ per corrodentia factæ, horum applicatione emollitæ, vasorum vivorum subjacentium actione separentur a vivis partibus, quibus cohærent, sicque vulneris superficies reddatur pura. Unde apparet, prudentem horum usum requiri, nec sæpe repetitum, nisi deciduis jam escharis vulnus adhuc impurum appareat: Male ergo agere illos, qui credunt, solis corrodentibus depurari posse vulnus, cum tantum sordium augmentum impediant, his in mortuam escharam conversis, quæ postea emolliri, & suppuratione facta separari debet; Imo nimis repetita applicatione partes vivæ puræ similiter afficiuntur; unde sordes augentur tunc, non minuuntur. Pulchre hoc notavit Galenus, narrans, Medicum sordido ulceri rodens medicamentum adhibuisse quotidie, & maxime miratum fuisse, quod sordes augerentur, non vero minuerentur, unde augebat imprudens applicati remedii efficaciam, sed malo eventu. Quippe quantum ille intendebat medicamenti acrimoniam, tantum caro subjecta colliquabatur, & sordes augebat (*Galen. Method. Medendi Lib. III. c. 6. Tom. X. pag.* 68.).

In Materia medica recensentur jam hæc corrodentia, pro vario acrimoniæ gradu in varias classes distincta. Efficacissima imprimis sunt illa, quæ ex acido fortissimo, glebæ metallicæ unito, constant; & inter illa Lapis infernalis dictus summum usum habet: constat enim concentratissimo nitri spiritu & argento purissimo unitis; & cum forma solida habeatur hoc corrodens, & in quamvis figuram possit formari, potest fere omnium tutissime applicari. Reliqua enim vulneri adhibita in totam ejus superficiem agunt æqualiter: lapis autem infernalis singulis punctis potest applicari, & momentaneo attactu escharam facit: unde major vel minor hujus effectus est, prout citius aufertur, vel diutius applicatus manet: & cum sæpe non omnes partes superficiei vulneris æque crassis sint obsessæ sordibus, hinc non æque validam corrodentis actionem requirant; omnium pulcherrime hoc moderamen adhibito lapide infernali observari poterit.

Eschbaræ autem per corrodentia factæ dein lenissimis applicatis remediis debent emolliri, ut a vivis partibus subjectis possint cito separari; & illis deciduis tunc apparet, an repetita corrodentis applicatio necessaria sit: an vero lenioribus digestivis, vel abstergentibus, vulnus purum reddi possit.

Exsiccante. Quando nempe plurimo, & nimis tenui humore, vulnus madet, tunc illa, quæ liquida absorbent, & vascula roborant, imprimis prosunt. Tales sunt terrestres bibuli pulvisculi in pollinem impalpabilem triti, ne asperitate suarum partium crudum vulnus irritent, quales sunt v. g. ossium combustorum cineres, mastiche, olibanum, sarcocolla &c. quæ simul roborant.

Sæpe et comprimendo. Imprimis prodest compressio, si sordes a dilatatis vasis in fungosam excrescentiam degenerantibus nascantur: licet enim corrodentibus abstuleris spongiosam illam carnem, nisi debita compressione firmaveris has partes, brevi renascetur similis excrescentia; uti in fungis cerebri toties renatis docuerunt observationes. Unde periti Chirurgi tunc sæpe solis linteis carptis siccis vulnus replent, & modica ligatura coercent; vel & aliquando crassum plumaceolum, balsamo vulnerario inunctum aversa parte imponunt, sic ut pars sicca plumaceoli vulneris superficiem tangat, pars vero superior balsamo inuncta aerem arceat.

§. 208. **Illa (207.) adhibenda, donec pus album, blandum, viscidum, læve, æquale, inodorum, adsit, sub quo sordes absterguntur, contusa & tumida consumuntur, corrupta ab aere separantur, cava implentur, conglutinantur separata.**

Omnia illa, quæ præcedenti paragrapho recensita sunt, possunt compescere nimis facile distendenda vasa, possunt semimortuas partes una cum parte vivorum vasorum convertere in escharam gangrænosam, sed non valent separare hanc crustam a vivis partibus suppositis; hoc enim sola natura per suppurationem facit, nec ullus modus alius superest, quo hoc fiat. Sed suppurationis indicium est puris confectio, de quo dictum §. 158. n. 7. ubi ergo pus bonum apparet in vulnere, novimus vasa sic disposita esse, ut transmittant debita liquida; & simul hæc liquida habere illas dotes, quæ requiruntur ad sanitatem. De illis, quæ requiruntur, ut humores ad vulnus allati boni sint, dictum fuit antea: hoc loco tantum agitur de illis impedimentis, quæ in ipso vulnere hærent, & regenerationem perditi, bonamque consolidationem, impediunt. Quamdiu enim hæ sordes in vulnere hæserint, æque ac ullum aliud heterogeneum corpus, impedient sanationem. Ubi autem per debita auxilia adhibita in vulnere nascitur bonum pus, tunc novimus per hoc separari posse a vasis vivis omne illud, quod vulneris sanationem impediret. Sed pus illud non tantum debet habere omnes conditiones hic recensitas, sed debet in omni vulneris superficie idem & æquale nasci: accidit enim sæpe, ut non omnis superficies vulneris sordibus obsideatur; sed tantum quædam ejus pars; tunc pura loca bonum pus dabunt, reliqua aliud diversæ indolis liquidum fundent; ergo pus non erit ubique æquabile, sed varium in variis vulneris locis, tuncque hæc loca sordida sola requirunt medicamenta paragrapho præcedenti enumerata, quæ vivis & puris vulneris partibus non conveniunt.

Sub hoc pure, quidquid semilacerum vivis cohæret, & omnes obstructorum vasculorum fines, una cum materia obstruente, solvuntur & separantur; & vasa libera tunc humo-

humores sine impedimento transmittunt: hinc omnis tumor labiorum vulneris ab impedito libero humorum trajectu ortus disparere incipit, quæ contusione, vel aeris admissione, corrupta fuerant, secedunt, tenerrima vascula bono pure tanquam blando & naturali balsamo tecta elongantur, vicinis occurrunt, & uniuntur, novamque vasorum texturam faciunt; per quam regeneratur perditum in vulnere, & separata uniuntur.

Totum ergo, quod arte fieri potest, est, ut tollantur illa impedimenta, quæ boni puris in vulnere generationem prohibent: reliqua natura sibi semper sufficiens perficit.

§. 209. TUm ea, quæ carnem generare dicuntur, applicanda, quæ sunt digerentia leniora.

Hæc remedia sarcotica dicuntur apud Chirurgos: sed unicum tantum vere sarcoticum dicendum est, nempe ipsa natura, sub blando pure renasci faciens perdita: quam rem Galenus tam pulchre expressit dicens in loco antea citato, (§. 158. n. 9.) quod generandæ carnis materies sit sanguis bonus; opifex vero & autor natura. Reliqua omnia remedia, quibus carnis generandæ vis adscribitur, tantum auferunt impedimenta, & addunt adminicula; & nulla alia sunt, quam quæ pressione debita coerceant vasa, & sic disponant, uti solent esse in sanitate: quod faciunt aerem arcendo, fovendo partes, & humores effusos sic coercendo, ut debita mora in bonum pus mutari possint.

Purum enim jam vulnus ab omni acriori applicato læditur; destruuntur enim tenerrima illa vascula, quæ incipiunt renasci, novæ sic ab his emortuis nascuntur sordes, quæ iterum separari debent; unde sola hæc tantum conveniunt remedia, quæ §. 204. laudata fuerunt. Bene autem procedere vulneris puri curam novimus, si color adsit in vulnere subrubellus (ruber enim nimis color inflammationem natam denotat) si pus debita copia & bonum adsit; si fundus & latera vulneris æquabilissime excrescant, nihilque ultra æquabilem superficiem attollatur, & labia vulneris non superent altitudine vicinam cutim, sintque æqualia, nec exesa appareant, & in margine vulneris incipiat color pallidus subcerulescens nasci, qui cicatricem fieri indicat.

§. 210. SI autem, peractis, quæ primo scopo (185.) satisfaciunt (186. 187. 188.), nihil ex substantia corporis ablatum deprehenditur, labia unienda ita sunt, ut partes naturaliter unitæ iterum sibi mutuo applicentur, atque ita retineantur.

Generalia indicata, quæ in omni cujuscumque vulneris curatione requirebantur, §. 185. sunt enumerata; & quidem ibidem primo numero dicebatur, debere auferri omnia illa, quæ heterogenea ab instrumento vulnerante, vel partibus fluidis aut solidis corruptis, relicta possent impedire unionem partium separatarum §. 186. 187. 188. dictum fuit, quomodo, & per quæ, & quibus cum cautelis, hæc heterogenea tolli debebant. Si ergo his peractis appareat, quod aliquid de substantia partium ablatum fuerit, illud restituendum primo est, antequam possit fieri unio partium separatarum. Quomodo autem hæc restitutio perditi obtineri possit, dictum fuit a §. 189. huc usque. Si autem simplex tantum fuerit facta divisio partium antea cohærentium per causam vulnerantem, sine substantiæ jactura, sine ullo heterogeneo corpore relicto inter partes separatas; habetur tantum simplicissima indicatio, nempe, ut labia vulneris, sponte semper a se invicem recedentia, (vide §. 158. n. 1.) sic applicentur sibi mutuo, & applicata retineantur, ut partium omnium situs sit talis, qualis fuerat ante divisionem. Unionem partium sic dispositarum sola natura perficiet satis cito etiam in maximis vulneribus, si conditiones modo dictæ adfuerint. Optima etiam balsama vulneraria labiis talis vulneris interposita tunc nocent; sunt enim heterogeneum corpus, quod nunquam cum corporis partibus concrescere potest: sed requiritur tantum applicatio partium separatarum ad se invicem, nullo alio interposito remedio.

Quam facile enim partes corporis vulneratæ concrescant, non tantum cum illis, quibus unitæ fuerant naturaliter, sed etiam cum aliis vicinis, cum quibus antea nunquam cohæserant, docent plurima observata. Nobili juveni ense vulnus inflictum fuerat, quod non tantum oculi sinistri palpebram penetraverat, sed etiam simul adnatam oculi tunicam, & ipsam corneam le-

viter læserat. Imprudenti cura palpebra concreverat cum adnata & cornea; unde palpebra aperiri non poterat, & continua fiebat irritatio & dolor, dum oculo sano moto non poterat impediri, quin etiam alter oculus moveretur. Ingeniosissima methodo molestum hoc malum sustulit *Hildanus* (*Centur. VI. Observ. 7, pag. 503.*). Mulieris pudenda Venereo ulcere erosa concrevisse inter se incuria Medici ex *Benivenio* recenset Schenckius (*Obs. Medic. Lib. VI. Obs. 23. p. 814.*). Rem hanc etiam confirmat Chirurgia curtorum dicta, per quam partes corporis ablatæ restituuntur: de qua dictum §. 180. & jam monuerat Celsus, quod exulceratio digitorum sæpe, nisi magna cura prospeximus, sanescendo eos jungat (*A. Corn. Cels. Medic. Lib. V. cap. 28. pag. 332.*). Si ergo hæc concretio tam facilis fiat in partibus, quæ antea nunquam naturaliter cohæserant, longe magis exspectanda erit, quando partes, quæ prius unitæ fuerant, iterum contiguæ fiunt.

§. 211. Horum prius absolvitur 1. situ conciliato parti illo, qui quiescenti aderat: 2. leni & æquabili partium ad se invicem compressu, ut in omni superficie contiguæ sint, & quiescant.

1. Maximæ utilitatis est cognoscere, qualis sit situs partium in homine quiescente, & imprimis in homine sano dormiente; tunc enim omnis motus voluntarius silet, & partes corporis sibi relictæ omnium maxime naturali situ disponuntur. Apparebit tunc, nullum articulum corporis extensum esse, sed omnes leviter flecti. Nunquam enim in sano homine dormiente digiti extensi sunt, nunquam tibia cum femoris osse in lineam rectam porrigitur, sed semper omnes illi articuli leviter inflexi sunt: idem de reliquis verum est. Musculi enim, qui articulos flectunt, plerumque extensoribus fortiores inveniuntur; hinc ubi neutri agunt vi musculari, tunc propria contractilitate partium flexores musculi prævalent extensoribus, & ideo semper leniter inflexi apparent in quiescente articulo. Apparet hoc etiam evidenter in paralysi perfecta partium corporis; tunc enim omnis actio muscularis voluntaria cessat. Si enim v. g. totum brachium paralyticum fuerit, digiti semper inflexi inveniuntur, & sic manet: unde sæpe post curatam paralysin non possunt extendi digiti, rigidis factis ligamentis articulorum, & musculis flexoribus, tanto temporis spatio non elongatis, hinc propria contractilitate brevioribus redditis: unde extensores digitorum hæc obstacula superare non possunt. Hippocrates, qui tam sollicite naturalem habitum partium corporis observavit, ut posset cognoscere, quantum morbi inde recederent, & hinc distinguere eorundem variam magnitudinem, hoc pulchre notavit, dum de decubitu optimo ægri agit, dicens: *oportet autem ægrotum a Medico deprehendi decumbentem in dextrum aut sinistrum latus, & manus & collum & crura parum inflexa habentem, & toto corpore humentem, sic enim plurimi sanorum cubant* (*In Prognostico Tom. VII. pag. 600.*). Dum hoc negligitur in vulnerum curatione, concrescunt inter se partes alio in situ, quam naturaliter habebant, & turpis sæpe nascitur a distractis partibus difformitas, vel motus naturalis partium depravatur sæpe plurimum. Sic puero, cui sexto mense ætatis dextra manus misere combusta fuerat, ab imperitis neglecta hac cautela, digiti omnes, excepto pollice, cum cute metacarpi concreverant, unde pessima difformitas orta, & omnis usus membri perierat; artificiosissima curatione, sed operosa tamen, correxit hanc difformitatem & usum partis restituit Hildanus (*Centur. 1. Observ. Chirurg. Observ. 83. pag. 60.*).

In prima autem deligatione vulneris ad hoc attendendum est; nam partes crude unitę citissime conglutinantur: unde non poterit error commissus corrigi, nisi crudeli cura discindantur iterum illa, quę jam concreverant.

2. Partes corporis per vulnus separatæ propria contractilitate sensim plus recedunt a se mutuo, uti dictum §. 158. n. 1. Sed ut agglutinentur iterum, requiritur, ut maneant contiguæ: hinc artificiosa pressione debet superari illa vis, qua a se mutuo recedere conantur. Quam maxime autem notandum, quod debeat hæc unio partium fieri in tota vulneris superficie, si enim profundi vulneris labia contigua fiant, & interim partes suppositæ dehiscant, cavum manebit in vulnere, in quo effusi humores colligentur, & in sinuosum ulcus facient degenerare vulnus. Hoc autem perficietur, spleniis appositis & idonea ligatura vicinas partes sic premendo,

ut

ut labia vulneris æque in fundo quam in cute ipsa fiant contigua. Requiritur tamen ut hæc compressio moderata sit, ne fiat in partibus compressis nimia vasorum angustatio, unde inflammatio & omnia, quæ inde sequuntur mala, possent oriri. Simul tunc requiritur perfectissima quies partis vulneratæ, unde sic firmandum est membrum vulneratum, ut immobile maneat; sæpe enim in somno, vel vulnerati incuria, mota parte vulnerata mutatur situs partium, separantur vulneris labia & dilacerantur illa, quæ jam concreverant; unde curationis pulcher eventus tollitur.

§. 212. **Retinentur in adunatione. 1. Emplastris tenacibus, digitatis processibus, ad fines ansatis, utrimque a latere vulneris appositis, & per fila adducendis. Quæ locum habent in longis scissuris tranversis cutis, vel partium laxarum.**

Varii jam requiruntur modi pro vulnerum diversitate, ut partes contiguæ factæ maneant in debita unione. Hoc fit

1. Per suturam siccam dictam Chirurgis, ut distinguatur a suturis acu factis. Sumunt tenax quodcumque Emplastrum, quod cuti sanæ validissime adhærere potest; vel commune fabrorum gluten, Ichtyocollam, vel aliud quid simile, non refert fere quale fuerit, modo debitam habuerit tenacitatem: illud deinde extendunt supra linteum fortis texturæ, ne facile cedere possit; applicant utrimque ad aliquam distantiam a labiis vulneris, leviter calefactum, ut eo fortius adhæreat; tunc adducunt bina hæc Emplastra ansulis instructa, ut filis transmissis attrahi ad se mutuo pro lubitu possint. Cutis adhærens his Emplastris utrimque sic attrahitur, ut vulneris labia contigua fiant; & cum hæc Emplastra non tegant ipsum vulnus, commode potest videri, an naturalem situm habeant labia vulneris unita; & si aberraverint ab hoc situ, poterit illud facile corrigi. Prout jam vulnerum variat magnitudo, varia figura & numerus horum Emplastrorum requiruntur. Minoribus vulneribus, nec admodum hiantibus, digitata talia Emplastra sine ansulis sufficiunt; majoribus autem vulneribus, & quorum labia magis ab invicem recesserunt, tutius applicantur similia Emplastra, quæ habenulis per ansas transmissis adduci possunt. De his Emplastris & vario illorum usu videatur Heisterus, (*Institut. Chirurg. Tab. IV. pag.* 109.) ubi illa delineata habentur.

Sed, uti facile apparet, sola cutis tantum per hæc Emplastra adducitur, subjecta pinguedo, si profundo vulnere læsa fuerit, mobilis admodum & laxa non sequetur cutim adductam; unde fere tantum locum habent, ubi cutis sola per vulnus divisa est, & partes satis laxæ facile sequi possunt. Hinc in vulneribus faciei non nimis profundis, & integumentorum capitis imprimis usum habent; uti etiam in vulneribus non alte penetrantibus reliquarum corporis partium.

Vulneris dein labiis, per Emplastrum tenax unitis, imponitur plumaceolum balsamo quodam vulnerario inunctum, ut aer arceatur, & relictis Emplastris quotidie vulneris extima superficies lustratur, ut pateat, an omnia recte se habeant.

§. 213. 2. **Circumductu Fasciarum, & appositu Spleniorum, ut partes dehiscentes (158. 1.) æquabiliter appressæ maneant, & coeant; quod determinato pressionis modo facile fit. Convenit vulneribus inflictis juxta longitudinem partis vulneratæ.**

Vulnera superficiaria his non indigent, sed tantum profunda, in quibus requiritur, ut partes in fundo vulneris æque contiguæ fiant, ac superficies extrema, ut bona curatio fiat. In his autem rite applicandis Chirurgi peritia & dexteritas imprimis cognoscuntur. Fasciæ circumductæ omnem ambitum, quem involvunt, premunt æquabiliter, sed spleniis applicatis potest fasciæ compressio, eadem licet maneat, plus agere in quædam loca, quam in reliqua; hincque pro lubitu determinari pressionis vis, ut omnia puncta superficiei vulneris contigua fiant. Facile patet autem, hanc methodum nullius usus esse, nisi partes vulneri vicinæ molles fuerint, & hinc

cede-

cedere possint: si v. g. femori juxta longitudinem partis vulnus profundius inflictum fuerit, utrinque a latere splenis appositis & fasciis circumductis possunt æquabiliter molles partes sic premi, ut divisæ in vulneris tota superficie partes iterum contiguæ fiant. In aliis locis minus carnosis non adeo facile hoc fit; sed etiam talibus locis raro tam profunda vulnera contingunt, quæ hoc requirant. Hippocrates, ubi de vario deligationum usu agit, hanc methodum indicare videtur (*De Medici Officina Tom. XII. pag. 68.*). *Ast ubi, quæ expansa sunt, contrahere oportet, in cæteris quidem eodem modo. Ex longinquo tamen quodam intervallo contractio, & sensim progressu facto compressio facienda est, primo quidem minimum, postea magis, maximæ compressionis terminus sit mutuus contactus.*

Quamvis hæc methodus omnium felicissimo successu adhibeatur vulneribus inflictis secundum longitudinem partis vulneratæ, tamen videntur & locum habere posse aliquando in transversis partium vulneribus. Memorabilis ille casus in Commentariis ad §. 164. recensitus hoc docet, ubi nempe saltu validissimo utriusque pedis magnus tendo, qui Achillis dicitur, integra cute rumpebatur, sic ut trium digitorum tranversorum amplitudine distarent a se mutuo tendinis rupti extrema; tamen idonea positura partis affectę, & artificiosa pressione per splenia & fascias circumductas, potuerunt adeo dissitæ partes in mutum contactum adduci, & concrescere perfectissime. Patet ergo, si in tam difficili casu hoc per artem fieri potuerit, multum etiam ab hac methodo sperari posse aliquandó in tranversis partium vulneribus.

§. 214. 3. **Suturis per acus chalybeas, rectas in minori, curvas in majori profunditate vulneris, acuta acie, cauda cava filum cera obductum abscondente, ad sufficientem a vulnere distantiam infixas, ad fundum usque adactas, sic pariter in altero labio eductas, quarum filo adstricto unita prius labia retineantur, dein levi splenio superductum filum colligetur: id repetitur a medio, vel ab angulo vulneris, ad fines ejus, pro necessitate. Hinc balsamo labia linienda, superpositisque levibus spleniis supra nodos, Emplastro tegendum est vulnus.**

Hæc methodus uniendi vulnere separatas partes vocatur sutura cruenta, sive vera, cum illa adunatio partium per emplastra tenacia facta suturę nomen vix mereatur. Imprimis hic requiritur, ut fiat hæc unio cum minimo dolore & irritatione partium: Dum enim nimis ruditer hæc fiunt, sæpe valida inflammatio sequitur, quę unionem partium adductarum impedit. Ad hanc rem requiruntur acus chalybeæ satis fortes, nec tamen nimis rigidæ, ne frangantur. Conica figura in his acubus noceret, quia sensim aucta crassities facit, ut difficilius adigantur per partes: hinc sumuntur tales quarum anterior pars prismatica acutis lateribus facile transit, & viam facit commodam reliquæ parti, quæ conica vel cylindrica est. In minus profundis vulneribus rectæ tales acus sufficerent; in profundioribus autem requiruntur incurvæ, ut ad fundum vulneris usque protrusæ facilius versus superiora emergant. Varia ergo acuum curvatura requiritur pro diversa vulneris profunditate. Nisi jam cauda harum acuum utrimque crenam insculptam habuerit, quæ filum abscondere possit, dum acus protrahitur, ejus cauda cum filo utrimque prominente non posset sequi sine dilaceratione partium. Filum autem cera obducitur, sic enim lubricum factum transit facile, nec humores imbibit, unde fila tumefacta partes, per quas transeunt, comprimerent: præterea humores filo resorpti, mora & calore acriores redditi, irritare possent partes. Acus tunc filo instructa ad sufficientem distantiam a vulnere infigitur, ne fiat postea dilaceratio partium, si nimis propinquo vulneri loco infigeretur. Debent autem acus adigi ad fundum vulneris usque, deinde sursum protrudi, ut per oppositum vulneris latum iterum ad sufficientem distantiam a vulnere exeant. Nisi enim ad fundum vulneris usque penetraverint, superiores partes adducentur quidem, sed inferiores dehiscent, & cavum relinquent; in quod effusi humores, stagnando corrupti, fistulosum ulcus facient ex puro vulnere: unde postea debebunt iterum solvi illa, quæ unita fuerant.

Filis jam transmissis blanda manuum compressione, *qua cutis ducentem quasi sua sponte subsequitur*, (*A. Corn. Cels. Lib. V. cap. 26. pag. 293.*) contigua fiant vulneris labia,

bia, & deinde filis adstrictis in hac unione retineantur. Ut autem dolor & dilacerationis metus, quantum fieri potest, evitentur, spleniis ex linteo imprimis lacerato, (ne humores imbibendo noceat) impositis prius, constringuntur nodi. Prout jam major fuerit longitudo vulneris, vel figura ejus magis minusve angulosa, plures, vel pauciores requiruntur tales suturæ; sutura enim, *si nimis rara est, non continet, si nimis crebra est, vehementer afficit, quia, quo sæpius acus corpus transivit, quoque plura loca injectum vinculum mordet, eo majores inflammationes oriuntur, maxime æstate* (*Ibidem*). Plumaceolum leni balsamo vulnerario inunctum vulneri imponitur; deinde idonea ligatura, vel Emplastro superimposito, retinetur totus apparatus.

Si non oriatur valida inflammatio, vel magnus dolor, relinquitur vulnus sic per duos tresve dies, deinde ligatura vel Emplastro remotis attenditur, an aliqua corruptela odore detegatur ab humoribus effusis, tunc enim plumaceolum prudenter removeri debet, & novum, simili balsamo madidum, applicari; aliter paucæ guttulæ balsami instillantur plumaceolo relicto. Ubi jam apparet, labia vulneris concrevisse satis firmiter, fila prudenter leviter trahuntur, ut sciatur an commode educi possint; plerumque enim hoc satis facile fit, & vulnuscula hæc relicta satis cito coeunt.

Si vero valida inflammatio, dolor ingens, tensio partium magna sequantur suturam factam, præstat illam discindere, & vulnus tunc sine sutura curare. Nisi enim hoc fiat, pessimorum symptomatum caterva ingruet, quæ sero coget facere illud, quod in tempore factum magis profuisset.

Varia jam suturarum genera, & diversæ has perficiendi metodi apud auctores habentur, qui de operationibus Chirurgicis scripserunt.

§. 215. **Conveniunt (214.) recenti, cruento, a magna tamen hæmorrhagia libero, simplici, pleno, puro, transverso, obliquo, anguloso vulneri.**

Nocent (214.) copiosum cruorem stillanti, antiquo, sanioso, purulento, sordido, contuso, substantia propria orbato, crustis obducto, vasi magnis læsis periculoso, nimis profundo, valde inflammato, venenis infecto, in parte necessario mobili hærenti vulneri.

Determinatur hac paragrapho, quibus vulneribus suturæ cum fructu applicari possint, quibus vero noceant.

Recenti, cruento. Si enim vulnus jam aliquo tempore inflictum fuerit, & imprimis si aer libere accesserit, extremi vasorum fines in superficie vulneris jam erunt mortui; hinc debebunt separari per suppurationem a vivis, nec poterunt invicem concrescere; frustra ergo per suturam unio fieret.

A magna tamen hemorrhagia libero. Quia sanguis effusus distrahet labia per suturas adducta: unde dilaceratio, dolor, inflammatio, & reliqua, quæ inde sequuntur mala.

Simplici. Cui nempe nulla contusio simul adest ullius momenti. Unde Hippocrates dixerat in loco citato §. 158. N. 7. acuto telo facta vulnera sine suppuratione curanda esse; si vero contusio adesset, tunc ita medendum esse, ut celerrime suppurentur: carnes enim contusas putrescere & in pus versas contabescere necesse est.

Pleno. In quo nempe tantum facta fuit cohæsionis divisio sine ulla substantiæ jactura. Si enim quid ablatum fuerit de vulnere, non poterunt partes separatæ contiguæ reddi, quin distrahantur ex situ naturali, unde semper turpis cicatrix, & læsio functionum violentam talem adductionem sequentur.

Puro. In quo nihil heterogenei a causa vulnerante relictum fuit, nullæ sordes, nec grumi sanguinis, nec caro fungosa adsunt: omnia enim hæc prius separari & educi debent, antequam consolidatio exspectari possit.

Transverso, obliquo, anguloso vulneri. Quia in his casibus nec Emplastra tenacia, nec artificiosæ fasciarum & spleniorum applicationes sufficere possunt, ut partes contiguæ fiant, & retineantur adunatæ.

Nocent copiosum cruorem &c. Imperiti Chirurgi, dum nullo habito discrimine quævis vulnera suturis uniunt, quam gravia sæpe miseris intulerunt damna! Quid juvabit unire separatas partes si unitæ nequeant concrescere; vel effusi humores, unitis labiis vulneris retenti, educi debeant postea suturis discissis? Turpe tale exemplum enarratum fuit §. 172. N. 3. ubi rudis Chirurgus pectori inflictum vulnus in cavum

pe-

penetrans sutura univerat, unde in summum vitæ discrimem deducebatur vulneratus, toto pectoris cavo sanguine repleto, qui per clausum vulnus exire non poterat. Et periisset certissime miser homo, nisi Pareus suturis discissis sanguinem eduxisset cavo thoracis contentum. Nisi ergo pura fuerit & sana vulneris totius superficies, nihilque fuerit ablatum de substantia partium, suturæ nocebunt semper. Præterea si vulnus fuerit inflictum tali corporis parti, per quam magna vasa sanguinea, vel notabiles nervi decurrunt, quis audebit acus profunde per talem partem adigere, nisi talis, qui scientiæ Anatomicæ partium ignarus periculum non novit? Idem discrimen adest, si nimis profundum vulnus fuerit, unde tendines & membranæ tendinosæ facile per acus lædi possent: a quibus læsis tam sæva solent sequi symptomata: accedit, quod profundo nimis vulnere divisæ partes non poterint adduci ad se invicem, ut in omni puncto superficiei contiguæ fiant, nisi fila transmissa attrahantur valida vi; unde dilacerationis, inflammationis validæ &c. magnus metus est. Si vero jam inflammatio vulneratam partem occupaverit, ruditer tractata parte per suturas, augebitur inflammatio sæpe in gangrænam usque: & blanda suppuratione inflammatorum vasculorum fines obstructi una cum materia obstruente debebunt solvi & separari, antequam vulneris superficies pura & unioni apta evadere possit.

Si vero instrumentum vulnerans veneno infectum fuerit, & anomala symptomata maligna virulentia produxerit, tota spes curæ in eo est (nisi cognita sit antidotus veneni vim destruens) ut effusis humoribus per vasa discissa, suctione, vel cucurbitulis aucto affluxu humorum ad vulneris locum, abluatur & expellatur hoc virulentum; vel vivo igne pars infecta uno destruatur momento, ne labem conceptam reliquo corpori communicet. Patet ergo evidenter, per futuram vulneris retineri hoc virulentum, quod, expellendum quam ocyssime ars jubebat.

Patet etiam evidenter, quod requiratur absoluta quies partium per suturam unitarum: si enim moveantur hæ partes, idem fiet, ac si fila transmissa traherentur continuo, unde irritatio perpetua, dolor, inflammatio, &, quæ ex his sequi possunt mala, fient. Possumus jam omnes motus, qui a voluntatis imperio pendent, compescere; illi vero motus, qui absolute ad vitam continuandam requiruntur, pergent semper. Hæc est ratio, quare vulnera thoracis suturam non admittunt, imprimis si convexæ maxime costarum superficiei inflicta fuerint: singulis enim inspirationibus dilatato Pectore distraherentur summo cum dolore partes unitæ. Ideo etiam, dum per suturam uniunt abdominis vulnera, ne contenta viscera per vulnus exprimantur, fasciis sic abdomen firmant, ut vulneratus immoto fere abdomine respiret. Damnanda ergo quam maxime quorundam Chirurgorum imperitia & temeritas, qui quævis fere vulnera sine ullo discrimine laceri panni instar consuunt.

§. 216. 4. **Acu manente vulneri per labia eius transfixa, filoque ei ita circumducto, ut horum retroitum impediat, sed retineat unita. Convenit magnis, hiulcis, pendularum partium vulneribus.**

Prior sutura fiebat filis transmissis per foramina acu facta, & deinde adductis filorum constrictione vulneris labiis: sed in hac methodo acus non educitur ex partibus perforatis, sed ibi relinquitur, & deinde filum utrimque sic circumducitur, ut labia vulneris acu transfixa, & ad se invicem adducta, maneant contigua. Methodus hæc imprimis adhibita fuit curando *Labio Leporino* dicto, quando nempe pars illa labii superioris, quæ gutturnium illud sub naso constituit, fissa est: postea etiam pulchro successu magna & admodum hiantia partium pendularum vulnera sic univerunt. Quia autem in labio leporino fissæ fuerunt a nativitate hæ partes, hinc utrimque forfice abscinditur callosa superficies, uti & in angulo superiori leve vulnusculum forfice fit, ut partes uniendæ crudi vulneris naturam acquirant; si enim quid callosi relictum fuerit, numquam fiet ibi bona unio partium. Rite tunc sibi invicem adaptatis labiis vulneris, acus ad quatuor linearum distantiam a vulnere infigitur, & per mediam labiorum substantiam transadigitur, donec in opposito latere ad similem distantiam a vulnere acus emergat, quæ tunc in vulnere relinquitur, & decussatim circumducto filo in situ retinen-

tinentur partes unitæ. Pro varia jam magnitudine vulneris plures vel pauciores acus sic transfiguntur, ut in omni puncto partes separatæ fiant perfecte contiguæ. Ne autem acuti cuspides acuum relictarum lædant, abscinduntur forfice, & extremis acuum supponuntur spongiolæ, quæ longe melius se accommodant figuræ partium, quam splenióla. Ut autem cito & sine vacillatione possint transadigi acus, apto prehenduntur manubrio, quia solis digitis Chirurgi prehensę, acus non tam firmiter transadigi possent. Præterea ut evitentur illa mala, quæ ab acuum acutis extremis relictis fieri possent, (non potest enim dura chalybs forfice abscindi nisi magna vi adhibita, unde sæpe hoc concussu partium unitarum in situ fieri posset mutatio) adhibuerunt acus chalybeas quidem, sed quarum posterior pars ex puro argento facta erat; transfixis tunc acubus partem argenteam relinquebant in vulnere, acumen chalybeum una cum parte argentea quadam adhærente abscindere poterant longe minori vi adhibita; Idem etiam pulcherrime perficitur acubus chalybeis paulo majoribus, hinc firmius tenendis sola digitorum ope, quarum cauda fissa tenet aciculam argenteam utrimque obtuso capitulo instructam, quæ tunc in vulnere relinquitur, & filis circumductis firmatur. Videatur de his *Garengeot* (*Traite des Operations de Chirurgie &c. Tom. III. pag.* 18. *&c.*).

Ubi jam adunatæ partes firmiter concreverunt, eductis aciculis illis argenteis, vulnuscula hæc satis facile consolidantur.

§. 217. ULtimus scopus (185. 4.°) attingitur, curando ut pars parti sic respondeat, quemadmodum olim in sanitate, sicque retineantur ut nimis nec premantur, nec laxentur; adurentia, stiptica, adstringentia vitando, imprimis vero curando, ut in omni parte æquabiliter prematur vulnus. Quæ omnia obtinentur pectis, quæ descripta ab (186. ad 206.), & dein imposito leni desiccante medicamento, denique cicatricem spirituosis abluendo.

Indicationes generales illorum quæ ad curam vulnerum perficiendam requirebantur, enumeratæ fuerunt §. 185. quatuor ibi numeris comprehensę. De tribus prioribus huc usque dictum fuit: ultimum, quod fieri debebat, erat, ut restitutis illis, quæ perierant de corporis fabrica, & adunatis jam partibus, quæ per causam vulnerantem fuerant separatæ, obduceretur tegumentum naturali cuti quam simillimum. Si enim simplex divisio partium acutissimo instrumento facta fuerit, & mox partes divisæ in situ naturali iterum fuerint unitæ, concrescent sic, ut nullum vestigium vulneris inflicti relinquatur, tunque vulnus sine cicatrice sanatur. Cicatrix enim vulneris inflicti post sanationem integram relictum vestigium dicitur, quo pars illa integumentorum, ubi vulneris hiatus fuerat, distinguitur a cute vicina. Omnium ergo perfectissima sanatio vulneris est, ubi nullum vulneris facti vestigium manet: ubi autem hoc obtineri non potest, tota curę pulchritudo in eo consistit, ut illud vestigium relictum in loco, ubi vulnus fuerat, quam simillimum fiat cuti vicinę. Dum enim per causam vulnerantem, vel per suppurationem vulnus secutam, aliquid ablatum fuit de substantia corporis, debet renasci aliquod novum, quod ante non fuerat; illudque numquam habebit omnino easdem dotes, quas pars ablata habuerat; unde poterit distingui a vicinis partibus.

Pulchritudo autem cicatricis pendet a tribus imprimis sequentibus. 1. Si curetur, ut partes unitæ sint in eodem situ, quem obtinebant ante vulnus inflictum. 2. Si cicatrix non emineat ultra æquabilem cutis vicinæ superficiem. 3. Si cicatrix non sit cava. Primum obtinetur, si attendatur, ut labia vulneris per Emplastra tenacia, suturas, vel idoneam ligaturam sic respondeant sibi invicem, quemadmodum in sanitate. Secundum fiet, si moderata pressione cutis coercentis defectus suppleatur, ne vasa hoc tegmine orbata, a liquidis suis distenta, ultra æquabilem superficiem emineant: dum enim hoc negligitur, vel nimis emollientibus vulnus tractatur, eminens zona fœdam cicatricem efficit. Tertium cavebitur, si bona facta fuerit restitutio perditi. Cava autem cicatrix plerumque fit ideo, quia vicinæ cutis pressio panniculum adiposum in vulneris locum premit, & facit assurgere, qui ibi in sordes & fungosam carnem dictam degenerans suppuratione facta consumitur, nec renascitur

tur postea: unde deprimitur cicatrix molli pinguedine fulciente destructa, & cava manet. Unde patet, sæpe caveri non posse, quo minus cicatrix profunda, & cava relinquatur, si nempe per causam vulnerantem, vel per validam suppurationem securam, pinguedo destructa fuerit. Monuit Hippocrates: (*Aphorism. 45. Sect. VI. Tom. IX. pag. 277.*) *Ulcera annua quæcumque fuerint, aut longius tempus habuerint, os abscedere & cicatrices cavas fieri necesse est*. Et alibi (*De ulceribus cap. 4. Tom. XII. pag. 132.*) *si ergo undecumque os abscesserit, sive ustum sive sectum, sive alio quocumque modo, horum ulcerum cicatrices magis cavæ fiunt*. Quam turpes & profundę cicatrices relinquantur, postquam per ulcera venerea subjacens panniculus adiposus consumtus fuit, satis notum est.

Apparet hinc facile, quare ADURENTIA, STIPTICA, ET ADSTRINGENTIA vitanda sint, si pulchram cicatricem facere velit Chirurgus. Per hæc omnia enim vasa viva vel destruuntur, vel sic constringuntur, ut fluida non transmittant, sed suppuratione facta mortui vel obstructi vasorum fines debebunt separari; unde fiet substantiæ jactura, pinguedinis consumtio, & cava nascetur plus minusve Cicatrix. Simulque patet, quantum possit contribuere ad cicatricis elegantiam æquabilis pressio, quę impedit, ne vasa nimis distenta emineant.

Cicatricis autem nascentis signa hæc sunt. Margines vulneris vel ulceris jam consolidandi incipiunt magis albi & solidi fieri, sensimque hæc albedo centrum versus ex omni ambitu protenditur: interim in superficie aperta vulneris similis albedo hinc inde sparsa incipit nasci, quæ æquabili superficie cum marginum limbo si concurrat, optima cicatrix nascitur. Vulnus quoque purum, antea in omni superficiei puncto humidum, in illis locis, ubi illud album cicatricis rudimentum apparet, siccatur. Unde omnia illa remedia, quæ cicatrisantia vel & Epulotica dicuntur, semper laudantur talia, quę leviter exsiccant, & roborant. Hinc ex plumbo vel ejus calcibus parata Emplastra; Colophoniæ, Olibani, Sarcocollæ &c. tenerrimi pulvisculi vulneri vel ulceri in cicatricem tendenti tanto cum fructu solent applicari: quæ omnia in Materia Medica ad hunc numerum recensentur.

Patet hinc inanis jactantia illorum, qui se omnia vulnera sine citatrice curare posse arcanis suis remediis gloriantur. Prudentes certe & periti Chirurgi, post magnam substantiæ jacturam, vel diuturnam suppurationem, numquam pulchram fore cicatricem prædicent: & de hac re vulnerati semper præmoneri debent, ne cicatricis deformitatem curantis incuriæ adscribant temere.

Cicatricis locum deinde spiritu rorismarini, Matticali, vel simili fovere sæpius convenit: omnibus enim illis spirituosis hæc vis inest, ut partes animalium firmiores reddant. Debilior enim ille locus manet, tenui tantum pellicula tectus; hinc facilius lædendus, quam vicina loca: Unde sæpe convenit, ut vel leni plumbato Emplastro, vel mollissima aluta tegatur diu adhuc locus jam consolidatus, ne vestium attritu, vel aeris injuriis, recrudescat sanatum vulnus.

HÆMORRHAGIA.

§. 218. SI cruor manat ex vulnere multus per suas (150. 160.) causas, sistitur. 1. Causticis ignitis. 2. Corrosivis. 3. Adstringentibus. 4. Circumstricto filo. 5. Dissectione integra. 6. Fasciis & splenio pyramidali comprimentibus.

Pertractatis illis, quæ ad curam vulnerum generalem pertinent, antequam ad singularia observanda in curatione vulnerum capitis, thoracis & abdominis pergatur, primo consideranda sunt quædam Symptomata, quæ vulneribus accidunt, & sæpe tam gravia sunt, ut in summum vitæ discrimen adducant vulneratum: unde requiritur, ut hæc prius tolli, vel saltem multum minui possint, antequam vulneris curæ prospici possit. Primaria talia Symptomata sunt Hæmorrhagia, Dolor, Convulsio.

Hæmorrhagia propria vocabuli significatione copiosum sanguinis cum impetu effluxum notat; postea tamen etiam obtinuit, ut pro quocumque sanguinis effluvio sumeretur. Αἱμοῤῥαγία enim videtur optime derivari ἀπὸ τοῦ αἵματος δι' ῥαγῆναι, quod vocabulum ex Galeni sententia apud Hippocratem idem significabat, quod ἀθρόως ὁρμᾶν.

ὁρμᾶν: cum impetu & confertim prodire. Dum enim ſanguis modicus & ſenſim effluit, ἐρ'ῥυσιν vocavit Hippocrates, vel lene ſtillicidium dixit σταλμὸν. (*Gorræi definit. Medic. p.* 16.) Ubi autem Hæmorrhagiæ nomen ſimpliciter occurrit apud Hippocratem, non addita parte corporis, ex qua erumpit, tunc intelligi illam, quæ per nares fit, ſanguinis eruptionem, monet Galenus (*Commentar. I. in Lib. I. Epidem. Tom. IX. pag.* 18.).

Poſt vulnus inflictum ſequens copioſus & cum impetu ſanguinis effluxus notat ſemper, vaſa majora, ſanguinem vitalem rubrum gerentia, læſa eſſe; imprimis autem arterioſa, quia venæ, niſi maximæ fuerint, vel ligatura appoſita tumeant, raro multum ſanguinis fundunt, & numquam tanto cum impetu, quanto ex arteriis læſis ſanguis prorumpit. Si ergo tanta fiat ſanguinis jactura, ut funeſtus merito inde timeatur effectus; nec ſpes ſit, debilitata vita, vel contracta arteria, ſponte ſiſti poſſe, tunc recurrimus ad illa auxilia, quæ in arte cognita ſunt, ut impediatur ſanguinis eruptio: Pleraque tamen hæc auxilia, quæ ſanguinis eruptionem compeſcunt, vulneris curam retardant: deſtructi enim vaſorum fines per ignem, corroſiva, ligaturas, compreſſiones &c. debebunt prius ſeparari, antequam vulneris conſolidatio obtineri poſſit.

Variæ autem me hodi adhibitæ fuerunt ad compeſcendas hæmorrhagias: omnes tamen hę vel agebant conſtringendo vaſis diſciſſi orificium; vel, coagulo inducto ſanguini effluenti, impediebant ulteriorem effluxum; vel denique utrumque ſimul perficiebant.

1. Præſentiſſimum remedium hæmorrhagias ſiſtens habetur, ſi candenti ferro vas ſanguinem fundens tangatur; ilico enim in denſam, nec reſolvendam amplius maſſam, comburitur ſanguis, ſicque obturat vaſis aperti orificium: ſimul ipſum vas ignis actione criſpatur & conſtringitur; unde utroque hoc effectu conſpirante ſanguis ſiſtitur. Diu hac methodo uſi fuerunt Chirurgi: unde in exſtirpationibus artuum, & ſimilibus operationibus, in quibus valida metuebatur Hæmorrhagia, ſemper parata habebant cauteria variæ figuræ & magnitudinis, ut comburendo ſiſterent ſanguinem.

Sic apud Græcos recentiores & Arabes, *Paulum Æginetam*, *Avicennam &c.* ferro ignito poſt exſtirpationes membrorum ſupprimebatur Hæmorrhagia. *Guido de Cauliaco*, & poſt illum alii, oleo fervido utebantur in eundem finem. Veſalius (*Chirurg. magn. Lib. V. cap.* 12. *pag.* 1082.) in exſtirpatione membrorum candenti ferro jubet ſecari carnes, ut ſimul ſic ſanguinis effluxus impediretur. Sed hæc methodus plurima habet incommoda, unde vix adhibetur amplius. Difficile enim eſt requiſitum caloris gradum ferro ignito conciliare; ſi nimis candeſcat, ſæpe ſimul aufertur illud, quod combuſtum eſt; ſi non ſatis caleat, non ſiſtitur Hæmorrhagia. Præterea dolorem ingentem, inflammationem validam, & quæ inde ſequi poſſunt mala, cauteria faciunt; & omne illud, quod combuſtione ſic deſtructum fuit, debebit poſtea ſuppuratione facta recedere a vivis partibus & ſeparari; unde maximum periculum eſt, ne decidua eſchara redeat poſt paucos dies Hæmorrhagia, quæ tunc difficilius adhuc compeſci poterit, quam in initio. Vas enim combuſtum, eſchara decidua, brevius erit; hinc non poterit, vel ſaltem difficilius, apprehendi & ligari; unde crudelis hæc cauterii applicatio repeti deberet, ſuperſtite ſemper æquali periculo, ne recrudeſceret hæmorrhagia, poſtquam & hæc de novo facta eſchara deciderit. Ideo, poſtquam artificioſa compreſſione aut vaſorum ligatura tam pulchre noverunt ſiſtere ſanguinis effluxum periti Chirurgi, cauterii rarior uſus fuit. Imo Galenus jam damnaverat Eſcharoticorum uſum, tanquam minus tutum in ſiſtendo ſanguine. *Quantum enim parti in cruſtam aduſtum eſt, tantum profecto ipſi de naturali carne deperditur. Id itaque omne parti decidit, dum cruſta cadit; atque ob eam rem nuda & ſine carne apparet, multisque, poſtquam cruſta decidit, profuſio ſanguinis, quæ ægre ſupprimi potuit, ſupervenit.* (*Method. medendi Lib. V. cap.* 4. *Tom. X. pag.* 110.). Unde non niſi in ſumma neceſſitate voluit adhibenda eſſe, & imprimis uſum habere dixit, ubi ex eroſione alicujus putreſcentis ſanguinis profluvium oriebatur; ſic enim & ſanguis ſiſtebatur, & ſerpens putridum vivi ignis actione deſtruebatur illico.

2. Dum vivus ignis per metalla candefacta vel ebulliens oleum applicabatur corporis partibus, vocabant hæc remedia Cauteria ſimpliciter, vel & Cauteria actualia. Sed dantur acerrima quædam remedia, quę partes, quibus applicantur, ſic deſtruunt & in eſcharas comburunt, ac feciſſet ignis applicatus. Hęc

a ſi-

a similitudine effectuum vocabantur Cauteria: sed quia actu ignem non continent, dicebantur Cauteria potentialia. Vocantur & Corrosiva, quia partes corporis, quibus applicantur, rodendo consumunt, & destruunt. Sed etiam eschare, per horum applicationem facte, debent separari & decidere; unde idem periculum novæ Hæmorrhagiæ nascitur, ac a cauteriis actualibus applicatis. Præterea omnia hec acerrima cum sint, vicinas partes nerveas vel tendinosas sæpe pessime irritant, unde tam sæva mala oriri notum est. Laudatissimum imprimis fuit ad hos usus Vitriolum Cyprinum dictum, quod in globulum rasum, vel in pulverem tenuem tritum, & linteis carptis exceptum, applicabant orificio vasis discissi. Sanguis ipso attactu fere vitrioli illius coagulatur in thrombum, qui operculi instar vas dissectum claudit, simul & constringit vas ipsum & in escharam comburit vitriolum. Sed non potest globulus ex vitriolo factus applicatus manere orificio vasis discissi, nisi idonea firmetur ligatura, quæ sola posset sufficere, uti statim patebit.

3. Dictum fuit §. 28. N. 4. de adstringentibus, quatenus fibrarum solidarum corporis nimis debilem cohæsionem redderent fortiorem, sed hic adstringentium usus tantum est, ut sanguinis fluxum compescant. Hoc autem efficiunt, vel constringendo orificium vasis discissi; vel coagulando sanguinem effluentem, qui tunc vasis orificium obturat; vel denique utrumque effectum simul præstant. Sunt & præterea alia remedia, quæ, licet nec sanguinem faciant adeo concrescere, nec vasa constringant, tamen sanguinis effluxum cohibeant; unde hoc respectu tantum adstringentium nomen merentur. Talia sunt v. g. farina volatilis molitorum, gypsi pulvis & similia bibula corpora, quæ liquidum quodque, quod attingunt, absorbent, & cum liquido absorpto concrescunt in duram satis massam, quæ vas discissum obturare & sic effluentem sanguinem sistere poterit: sed si major arteria discissa fuerit, torrente sanguinis erumpentis averrentur hi pulvisculi; hinc minus his confidere possumus: unde post magnas exstirpationes, dum applicabant vulneris superficiei bibula hæc corpora Chirurgi, simul noctes diesque famuli adsidentis manu curabant premi sic apparatum totum, ut firmiter manerent applicata. Hinc iterum patet, parum ab his sperandum esse in validis Hæmorrhagiis, nisi idonea simul accesserit compressio.

Inter illa vero, quæ coagulo inducto sanguini, vel constrictione vasis agebant, maxime laudabatur alcohol, si calidum imprimis applicaretur: Illud enim statim ipsum etiam sanguinis serum adeo fluidum in scissilem massam convertit, & simul satis valide solidas partes corporis contrahit; unde animalium partes molles in alcohole servatæ indurescunt, & mole minuuntur: utroque hoc effectu conspirante Hæmorrhagias compescere efficaciter poterit. Sed extremum vasis discissi, per Alcoholis applicationem contractum & induratum, separabitur postea, thrombus sanguinis, per alcohol indurati, secedet vel sponte, vel impetu sanguinis a tergo impulsi protrudetur; unde iterum recrudescet Hæmorrhagia, nisi idonea ligatura & pressione retineatur thrombus ab Alcohole factus in vasis discissi orificio. Præterea calore corporis fugacissimum Alcohol statim dispergitur, unde fere momentanea ejus actio est, nisi continuo de novo applicetur, & vesica oleo inuncta circumposita impediatur ejus nimis subita exhalatio. Patet ergo & hujus usum, sine compressione simul adhibita, minus tutum esse.

Vidi enim sic, etiam parva arteriola læsa, non potuisse sisti sanguinem Alcoholis applicatione. Evulserat homini dentem molarem Chirurgus; sanguis jugi stillicidio ex alveolo dentis evulsi exibat; frusta vitrioli pulverem, imo & acerrimum vitrioli oleum applicuerat Chirurgus, ut hanc hæmorrhagiam compesceret. Vocatus sincerum alcohol calefactum, & plumaceolis exceptum, cavo alveolo imponi jussi eo usque, ut eminentia hæc plumaceola clausis maxillis satis firmiter apprimerentur, sed sine successu, licet aliquoties hoc repeteretur. Tandem repleto siccis plumaceolis alveolo, per tres dies & noctes, digito adstantis famuli comprimebatur locus assiduo, nec postea rediit Hæmorrhagia; sed post paucas septimanas pars alveoli ossei, tot acribus applicatis omni vitali humorum influxu privata, excidit sine ullo alio malo. Cum ergo tam parvæ arteriæ læsæ Hæmorrhagiam sistere non potuerit Alcohol, facile apparet, quod in majoribus arteriis discissis etiam sæpe fallere posset.

Oleum autem terebinthinæ, nisi calidum fuerit, vix sanguinem sistit. Molles quidem animalium partes, oleo terebinthinæ submersæ, indurescunt, sed lenta tantum mora. Olea vero longe majorem caloris gradum requi-

requirunt, antequam ebulliant, quam aqua; hinc oleum terebinthinæ calefactum comburendo solida, & coagulando sanguinem, Hæmorrhagiam compescere poterit, tuncque instar caustici actualis aget, de quo dictum fuit. Accerrima autem illa acida fossilia, uti spiritus nitri, sulphuris &c. corrosiva sunt, de quorum usu dictum pariter fuit. Reliqua autem adstringentia mitiora, ut sanguis Draconis, granatorum cortices, flores &c. non videntur habere tantam efficaciam, ut ab illis solis multum sperari possit in compescendis Hæmorrhagiis.

Simul apparet, quid credendum sit de tot arcanis stipticis remediis, quæ jactantur a multis. Minores arteriæ, imo & sæpe satis magnæ, integre discissæ, sponte clauduntur, imprimis debilitata vita per magnam sanguinis jacturam: Plurima ex illis jactatis specificis erant acria corrodentia; alia mitiora forti ligatura apprimebantur ad vas læsum; unde sæpe sanguis sistebatur sola compressione potius vasis læsi, quam efficacia applicati remedii. Dumque circa finem elapsi sæculi plurima experimenta, arcanis his remediis facta, observaverat aptissimus in his rebus judex PETITUS, vidit leviores Hæmorrhagias his aliquando sisti potuisse, sed amputatione membri facta promissis non respondisse eventum (*Academ. des Sciences l'An.* 1735. *Memoires pag.* 594.). Unde patet, similia jactantibus non temere fidem adhibendam esse.

4. Si manibus accessus detur ad arteriam discissam, sic ut ligari possit, certissime sistetur Hæmorrhagia vinculo circumposito. Methodus hæc sanguinem sistendi a Galeno jam commendata fuit. (*Metbod. medendi Lib. V. c.* 3. *Tom. X. p.* 107. 108. & *ibid. c.* 5. *pag.* 112.) Postquam enim varia auxilia ad compescendam vulnerum Hæmorrhagiam recensuit, dicit: *Quippe de genere obturantium quodammodo est & vinculum ipsis vasis sanguinem effundentibus circumpositum, ipsique nostri digiti, dum ea committunt & constringunt*. Videtur autem tantum hac methodo usus fuisse in vulneribus, membrorum enim, sphacelo corruptorum, exstirpationem, quantum memini, non descripsit. In magnis etiam exstirpationibus, ubi adeo periculosa est Hæmorrhagia ex majoribus vasis discissis, nulla fit mentio ligaturæ vasorum apud Celsum (*Lib. VII. c. ult. p.* 498.) qui tamen alibi (*Lib. V. c.* 26. *Nu.* 2. *p.* 290. 291.) dicit, ubi curationem profusionis sanguinis ex vulneribus describit, quod si alia auxilia incassum adhibita fuerint, *venæ, quæ sanguinem fundunt, apprehendendæ, circaque id, quod ictum est, duobus locis deligandæ intercidendæque sunt, ut & in se ipsæ coeant, & nihilominus ora præclusa habeant*. Post Galenum reliqui omnes Medici & Chirurgi Hæmorrhagiam, post artuum exstirpationem, causticis compescebant; imo & Vesalius (*Chirurg. Magn. Lib. V. c.* 12. *p.* 1082.) hanc operationem describens, novacula ignita jubet carnem incidi ad os usque, & postea ferramentis ignitis magna vasa comburi. Paræus, cum horreret crudelem hanc methodum, & observaret plurimos sic tractatos perire, paucos evadere post summas molestias toleratas, primus fuit, uti ipse testatur, (*Lib. XII. c.* 35.) qui vasa dissecta ligavit post amputationem factam, forcipe illa protrahens, & duplicato filo ligans una cum parte circumpositæ carnis; si vero decidua ligatura recrudesceret Hæmorrhagia, transfigebat acu partes carnosas vasi discisso vicinas, & filo supra spleniolum impositum constricto claudebat vasis discissi orificium. (*Ibid. c.* 33.) Postea fere omnes, relicto usu cauteriorum actualium & potentialium, ligatura usi sunt. Fecerunt autem hoc duplici modo: vel enim extremum arteriæ discissæ protrahebant forcipe, & dein filo circumducto ligabant: sed si filum fortiter adstringeretur, sæpe sensim dissecabat arteriam, extremum ligatum cadebat nimis cito, & recrudescebat Hæmorrhagia jam periculosior, quia difficilius vas, brevius redditum, poterat nova ligatura claudi: unde Dionysius nodo jam constricto jubet, ut alterum fili extremum acu munitum per ipsam vasis substantiam transfigatur, & sic caveatur, ne ligatura decidat nimis cito. (*Dionis cours d'Operations de Chirurg. &c. Demonstr. neuvieme p.* 509.) Tamen & hæc methodus tanquam nimis difficilis postea repudiata fuit. Si vero laxior ligatura nudæ arteriæ injicitur, tunc sanguis, continuo urgens locum ligatum, sensim protrudit ligaturam & decidere facit. Unde prævaluit illa methodus, quam Paræus descripsit, ligandi nempe arteriam una cum parte carnis vicinæ ambientis: sic enim clauditur optime arteriæ extremum, nec periculum est, ne ligatura tam facile decidat. Pa-

Patet evidenter, quod ligatura præferenda sit combustioni vasorum, si considerentur sequentia. Dum igne vivo vel causticis potentialibus aduritur vasis extremum, & coagulatur sanguis effluxurus, partes combustæ escharam faciunt, quæ operculi instar vasis discissi tegit orificium; huic operculo cohæret thrombus coagulati sanguinis, discissæ arteriæ cavum replens: decidua eschara thrombus solus in cavo vase hærens sustinet sanguinis impulsi impetum: sed vasis extremum, decidua eschara patulum, facile transmittet thrombum, qui ergo expelletur, & liberam viam sanguini erupturo faciet. Dum vero ligatura clausum fuit vas, connivet; hinc thrombus pone ligaturam hærens apice angusto ligaturam tanget, & latiori basi cavum vasis obturabit: decidua ergo per suppurationem parte ligata & filo ligante, licet nondum penitus consolidata fuerit arteria, tamen thrombus a parte sua postrema latior non poterit transprimi per angustum conniventis arteriæ extremum; angustior apicis thrombi pars exibit forte, reliqua pars crassior obturabit vas & sistet Hæmorrhagiam. Pulcherrime hanc rem explicuit, & figura addita thrombi elucidavit PETITUS (*Academie des Sciences l'an.* 1731. *Memoires pag.* 123. *&c.*).

Securior longe ergo præcedentibus hæc methodus est, quamvis non omnino careat incommodis. Sæpe enim magnus dolor & valida inflammatio sequuntur, dum una cum vicina carne ligantur arteriæ; imprimis si simul nervi discissi ligatura sic intercipiantur: unde sæpe inviti & convulsivi motus oriuntur in parte truncata, quibus ligatura solvi posset & redire Hæmorrhagia.

5. Imprimis hoc locum habet, ubi arteria non nimis magna, nec cordi admodum vicina, vulnerata est, non tamen integre discissa; tunc enim hæmorrhagia perget, quia retrotractis propria elasticitate fibris vulnus arteriæ ampliatur: si vero eadem arteria integre discissa fuerit, tunc demonstratum fuit in Commentario §. 159. quod extrema arteriæ resiliant & recondantur sub solidis partibus vicinis, & propria contractilitate, & vicinorum pressione claudantur integre, sicque sistatur sanguis. Ubi ergo jugi stillicidio sanguis de vulnere fluit, tunc locus vulneris, unde sanguis exire videtur, scarificatur scalpello, ut sic integre discindatur læsa arteria. Hac methodo se feliciter usum fuisse Galenus narrat: (*De Curandi ratione per venæ Sectionem c. ultim. Tom. X. pag.* 451.) *Homini cuidam ex vulnere in malleolo inflicto lacerata fuerat arteria, nec sanguinis effluxus quievit, donec Galenus vocatus totam resecuerit:* Addit deinde, quod sine Aneurismate curatum fuerit vulnus, quod aliter metuendum est in tali vulnere arteriæ, dum debilior cicatrix a sanguine extenditur in saccum talem dilatatum.

Sed apparet facile, tuto non posse sic integre dissecari arteriam, nisi mediocris tantum magnitudinis fuerit, nec in loco cordi valde propinquo, nam tunc non cessaret Hæmorrhagia, licet arteria penitus discissa foret, sed deberet ligatura vel alia methodo obturari vas discissum.

Tamen constitit, arteriam vulneratam, non vero integre dissectam, moderata pressione sic firmari posse, ut sanguis sisteretur, non enim tunc semper requiritur tam fortis arteriæ compressio, ut integre aboleatur ejus cavum; sufficit talis, quæ liberum sanguinis effluxum per arteriæ vulnus impedit, & thrombum sanguineum intra vulneris labia continet, qui præcipuum sanguinis effluxuri impedimentum est, & postea margini vulneris firmissime accrescens integritatem vulneratæ partis restituit; uti in cadavere hominis subita morte exstincti patuit, cui ante bimestre spatium brachii arteria vulnerata coaluerat. Apparuit enim evidenter, vulneratæ arteriæ margines non coivisse inter se, sed thrombum undique accrevisse vulneris circumferentiæ (*Acad. des Sciences l'an.*1735. *Mem.*592. *&c.*).

6. Compressio vasis discissi omnium optima & maxime naturalis methodus est, qua hæmorrhagia sisti potest, & quam omnes homines sponte adhibent, dum sanguinem de vulnere erumpentem vident, digitis nempe comprimendo partem vulneratam. Sed hæc compressio potest agere vel perpendiculariter in superficiem patulam abscissi vasis, vel poterit applicari a latere vasis, & sic parietes ejus contiguos sibi mutuo reddere. In priori casu impeditur quidem sanguinis effluxus, sed thrombus a concreto sanguine natus ejusdem magnitudinis cum orificio vasis discissi cum sit, dum remittitur compressio, ab impetu sanguinis a tergo urgentis facile expellitur; unde debet in hoc casu pressio agere in vas discissum tamdiu, donec thrombus coagulati sanguinis

guinis concreverit cum ipsis lateribus vasis discissi, quod non fit tam cito: sed valida talis compressio & diu applicata multa potest facere mala; inflammationem nempe, & omnes ejus sequelas.

Si vero causa comprimens agat in partem lateralem vasis discissi, connivent parietes vasis, & sibi mutuo contigui facti lata superficie concrescunt; thrombus coagulati sanguinis, pone compressum locum hærens, cum cylindricus fere sit, non poterit pelli per compressa latera vasis, licet nondum perfecta unio facta fuerit. Patet ergo facile, quantum præferenda sit hæc methodus reliquis omnibus. Si enim vasis apertura claudatur tantum, cessat Hæmorrhagia: sed hoc fit pulcherrime per talem compressionem, & contigua facta vasis latera brevi concrescunt, absque eo quod requiratur aliqua separatio partium mortuarum, uti post caustica actualia vel potentialia applicata, imo post ipsam ligaturam vasis, fieri debet. Accedit, quod ligato vase unio laterum fiat tantum in parva superficie, ubi filum hæsit; sed laterali pressione complanati vasis latera majori superficie uniuntur; hinc firmius hærent & plus resistunt sanguini erupturo. Nunquam autem citius & melius concrescunt partes inter se, quam ubi recenti vulnere divisæ fuerunt: sufficit enim tunc partium separatarum unio, reliquum natura perficit. Hoc autem perfectissime fit hac methodo, dum crudo vulneri, nullis rodentibus vel ligaturis vexato, applicatur tantum talis compressio in locis illis, ubi magna vasa hiant.

Ut autem feliciter & sanguis sistatur, & simul vulnus curetur, requiritur imprimis, ut pressio agat tantum in vasis discissi latera, non adeo in reliquam vulneris superficiem. Ideo ex charta diu dentibus masticata vel ex linteis carptis Chirurgi parabant globulum, quem applicabant loco vulneris, qui comprimi debebat, huic alium paulo majorem imponebant, tunc tertium iterum majorem, & sic porro, donec satis emineret ille apparatus, ut fascia circumducta commode posset apprimi ad vas dissectum. Sic enim quasi pyramis inversa nascebatur, cujus apex vasis lateri applicatus pressionem fasciæ basi circumductæ communicabat tantum illi loco vulneris, ubi requirebatur. Pulcherrimum autem instrumentum descripsit, & tabula expressit PETITUS, cujus applicatione tutissime poterat comprimi vas discissum, & simul arteriæ truncus supra vulneris locum angustari pro lubitu, dum vulnus deligatur; simul & compressio vasis discissi pro re nata augeri & minui poterat ejusdem instrumenti usu. (*Acad. des Sciences l'An.* 1731. *Mem. p.* 134. *&c.*) Ibidem memorabili exemplo & hujus methodi certitudinem & instrumenti usum confirmat. Nobili enim viro exstirpatio cruris supra genu facta, & ligatura vasorum ex arte instituta fuerat: omnia bene succedebant, donec vigesimo primo post membri amputationem die, soluta ligatura vasorum ægri imprudentia, recrudesceret Hæmorrhagia, quæ sistebatur feliciter, applicato vitrioli globulo ad orificium vasis aperti, & idonea ligatura firmato: sed post undecim dies decidua eschara redibat Hæmorrhagia. Periculoso hoc statu sola videbatur superesse compressio vasis, ut servaretur æger: causticorum enim infidum usum eventus docuerat, vasis retracti & brevioris redditi ligatura non sine magna difficultate fieri poterat. Applicatum hoc instrumentum pulcherrimo successu Hæmorrhagiam compescuit, & integra sanatio tam periculosi vulneris secuta fuit.

Patet ergo, artificiosam vasis compressionem compescere periculosissimas etiam Hæmorrhagias, licet alia remedia frustra adhibita fuerint; illamque solam sufficere in omni casu, cum reliqua auxilia tantum in quibusdam casibus usum habere possint. Omnium autem optime agit hæc compressio, si a latere vasis discissi applicata comprimat parvulum orificium; licet tamen & in difficillimis casibus pressio perpendicularis in superficiem vasis dissecti Hæmorrhagias compescuerit aliquando felicissime. Hujus rei pulchrum exemplum habetur in Academia Regia Scientiarum. (*L'An.* 1731. *Memoires pag.* 536. *&c.*) Homini, ante octodecim menses fracturam compositam ossium tibiæ & fibulæ passo, communi consilio Chirurgorum exstirpabatur crus sub genu articulo: sed nec tornacilis ligatura, trunco arteriæ applicata, compescere poterat Hæmorrhagiam; nec ligatura vasorum discissorum poterat adhiberi, quia arteriæ penitus osseæ comprimi non poterant, hinc pleno rivo summoque cum impetu sanguis pergebat effluere, sed linteis carptis applicatis per splenia gradatim increscentia appressis feliciter sistebatur tam periculosa Hæmorrhagia,

adeo ut quarta post exstirpationem factam die, dum omnis apparatus removebatur, ne guttula quidem sanguinis effflueret. Aliquando etiam contingit in cruris exstirpatione, ut arteria, quæ tibiæ os in parte superiori & posteriori perforat, & sæpe pollicis longitudine per ipsam ossis substantiam decurrit, dissecta pergat continuo sanguinem fundere, si nempe in illo canali osseo hærens dissecetur, ubi os serra dividitur. Patet facile, ligaturam hic nullius usus esse; sola compressio per lintea carpta, orificio vasis discissi appressa, superavit anceps hoc malum. (*Ibidem pag.* 139.)

In similibus tamen casibus compressio fortior requiritur, quam si laterali pressione complanati vasis latera contigua facta fuerint, quia vasis discissi amplitudo eadem manet, hinc facile thrombus concreti sanguinis vas discissum obturans expelli posset, nisi valida pressione retineretur.

§. 219. Revulsio hic (218.) nihil iuvat, nisi vascula læsa (159.) parva, & plethora adsit. Eadem de victu, potu, & internis medicamentis veta sunt: quæ autem de hæmorrhagia dicta, eadem & fluxui ichoris applicari queunt; licet auxilium hic summum in balsamicis crassioribus.

Revulsio hic nihil juvat &c. Galenus methodum tradens, qua sanguis ex vulnere fluens sisti posset, dicit hoc fieri, *obturato quidem, quod perruptum est, averso autem atque aliorsum translato, quod per illud ferebatur.* (*Method. med. Lib. V. cap.* 3. *Tom. X. pag.* 106.) Sed circulationis sanguinis, qualem hodie novimus, ignarus cum fuerit, non mirum est, illum fuisse in hac opinione, quod revellentia in compescendis Hæmorrhagiis vulnerum multum prodesse possent. Sed si magna arteria discissa est, quid juvabit Venæ sectio in alia corporis parte? certe omnis sanguis ruet potius per patulum arteriæ vulnus, ubi resistentia nulla est, ad mortem vel saltem animi deliquium usque. Vidi, repetitam etiam Venæ sectionem non potuisse sedare Hæmorrhagiam, quæ post dentem evulsum sequebatur: quid ergo proderit, ubi major arteria dissecta est, si sanguinis fluxum ex tam parva arteriola impedire non potuit? Nec poterit a revellentibus aliis, quæ frictione vel irritatione quacumque partium dissitarum a loco vulnerato agunt, quid boni sperari; cum potius noceant, quia motum prius in parte, dein in toto corpore augent.

Ubi vero ingens sanguinis copia adest, nec satis illa minuta fuerit per Hæmorrhagiam, Venæ sectio prodesse posset, si vascula læsa parva fuerint, ut nempe minuta copia & impetu sanguinis vascula læsa minus distenta se contrahere possint.

Eadem de victu, potu &c. Ubi hæmorrhagia sedata est per remedia præcedenti paragrapho descripta, in cibo & potu semper sollicite vitantur talia, quæ copiam vel impetum sanguinis nimis subito augere possent, donec vas læsum optime consolidatum fuerit: hocque respectu debitum victus regimen multum boni facere potest. Sed facile patet, nihil inde sperandum esse, ut cohibeatur sanguinis effluxus ex patulo vase vulnerato: præsens enim auxilium poscit valida sanguinis jactura. Et licet daretur, cibum & potum aliquid huc facere posse, nimia requiritur mora, antequam chylus ex ingestis factus ad vulnus venire posset. Idem verum est de medicamentis interne sumtis, quibus talis efficacia adscribitur, ut sanguinem ex vulnere impetuose erumpentem sistere possent. Patuit enim ex modo dictis, ne quidem fortissima adstringentia posse sic cohibere periculosam Hæmorrhagiam, ut illis confidere tuto liceat, quamvis magna copia ipsi vasi discisso applicentur. Quid ergo sperandum foret ab iisdem, dum interne sumta, sanguini mista, mutata jam per corporis vires, circulationis actione ad locum vulneratum pauca copia deferuntur? una enim cum sanguine elabentur per hians vasis discissi vulnus. Præterea omnia auxilia, quæ Hæmorrhagiam compescere possunt, hoc faciunt vel constricto vase, vel coagulo inducto sanguini effluxuro, vel utroque hoc effectu conspirante agunt. Si ergo hæc remedia, dum sanguini mista per vasa fluunt, has vires haberent; an non prius constringendo pulmonis vasa minima, vel coagulando sanguinem, mortem inducerent, impedito sanguinis per pulmonem transitu, antequam ad locum vulneratum pervenire possent? Dum minores arteriæ discissæ propria contractilitate, & minuto sanguinis impetu ob sanguinis jacturam factam, clau-

dun-

duntur spante, uti dictum §. 159. tunc similibus remediis adhibitis tribuebatur Hæmorrhagiæ sedatio, quæ longe aliis debebatur caussis. Plurima jactantur talia, quorum multa impune quidem exhiberi possunt cum nec noceant nec prosint; nemo tamen prudens his confidet, & interim, efficacioribus auxiliis neglectis, summo discrimini vulneratū exponet.

EADEM ET FLUXUI ICHORIS APPLICARI QUEUNT &c. Accidit aliquando, ut vulnera etiam leviora sequatur ingens tenuis lymphæ effluxus, vasis arteriosis lymphaticis majoribus læsis, uti videtur, ex venosis enim lymphaticis dissectis vix videtur tanta copia lymphæ effluere posse, cum venæ sanguineæ læsæ, nisi maximæ fuerint, parum tantum sanguinis eructent, nisi ligatura vel aliud quodcumque obstaculum inter cor & venæ vulnus ponatur. Distingui tamen maxime debet ichoris effluxus, qui a vasis lymphaticis, vulnere læsis, oritur, ab illo, qui post nervi vel tendinis puncturas, & sævissimam inflammationem secutam, fit: longe enim alia auxilia requiruntur in tali casu, uti dictum fuit §. 163. Sed hic tantum agitur de fluxu ichoris, qui a vasorum per vulnus facta læsione, oritur; tuncque illa, quæ Hæmorrhagiis compescendis conveniunt, prodesse poterunt. Dictum fuit in præcedenti paragrapho, artificiosam vasis compressionem tutissimum & simul efficacissimum remedium esse ad compescendas etiam maximas Hæmorrhagias; & constitit, idem hoc auxilium ichoris effluxum tollere.

Chirurgus Bubonem Venereum, nondum perfecte maturum, aperuerat lanceola, & mala fortuna vas Lymphaticum dissecuerat, unde ingens lymphæ copia quotidie de vulnere profluebat. Consilii expers Celeberrimo Ruyschio indicavit hunc casum, qui spleniis ex linteo complicato applicatis, & fibula valide compressis, tam feliciter sustulit hoc malum, ut sequenti die jam omnis lymphæ effluxus cessaret. (*Ruysch. Observ. Anat. Chirurg. Centur Observ.* 41.) Ubi vero post nervi puncturam ichoris ille effluxus sequitur, compressio talis brevi in gangrænam faceret transire partes inflammatas. Pulchrum etiam effectum habuerunt balsama omnia nativa, imprimis crassiora, quæ oleoso lentore vasculi talis vulnus obturare possunt; & interim vulneratis partibus amica & salutaria observantur, ac in tendinum & nervorum puncturis tantum usum habent. Dumque hæc satis calida applicantur vulneri, ut plerumque solet fieri, forte etiam tenera hæc vascula calore majori contrahunt & claudunt.

DOLOR.

§. 220. SI fibra nervosa, cerebro orta, ita extenditur, vel alio modo disponitur, ut dissolutionem minitetur, fit Doloris idea.

Dolor est in mente perceptio rei molestæ; quam adeo detestatur natura humana, ut omni molimine vel invitus homo conetur tollere illud, quod causam illius ingratæ perceptionis esse credit. Sanus enim homo habet in se facultatem percipiendi quasdam ideas occasione mutatorum nervorum quorumdam, quam a se removere nequit ullo modo. Profundæ meditationi totus quasi immersus Philosophus, si ferrum ignitum parti corporis applicetur, mox habebit mutatam cogitationem, & orietur in ejus mente ingrata illa perceptio, quam dolorem vocamus. Quid autem sit in mente illa perceptio, impossibile est verbis explicare; solus ille novit, qui dolorem patitur. Non enim oritur aliqua repræsentatio rei diversæ a cogitatione, sed adest affectio percipiens: nemo enim cogitat, dum dolet, quod extra illum sit aliquid simile illi dolori, sed omnes dicunt, quod sint ipsi dolentes.

Doloris idea jam non relinquit sui memoriam, qui enim dolorem passus fuit, & momento post liber est, memor quidem est, quod illud molestum adfuerit, sed nullam habet amplius doloris ideam, nec potest ullo modo facere, ut illa renascatur in mente, nisi nova doloris causa accesserit, quæ, mutato prius corpore, mentem in sua cogitatione mutaverit.

Quænam vero sit illa mutatio in corpore, & quibus in partibus corporis fiat, a qua nascitur in mente doloris idea, possumus cognoscere per Experimenta. Demonstratur enim, solis nervis a cerebro oriundis hanc facultatem inesse, ut ab illorum affectione nascatur in mente doloris idea. Si enim nervus, qui solus ad partem quam-

dam corporis tendit, destruatur, poterit pars talis secari, uri &c. sine ulla doloris idea in mente excitata, licet reliquarum omnium partium integritas maneat. Sed omnes nervi in toto corpore oriuntur a medulla oblongata, quæ medullam cerebri & cerebelli in se continet; vel a medulla spinali, quæ medullæ oblongatæ continuatio est, & præterea medullarem substantiam a proprio cortice ortam continet. Tamen solos nervos a medullari cerebri substantia ortos doloris ideam in mente excitare, patet inde, quod in omnibus illis morbis, in quibus cerebri actio per nervos tollitur, nullus sentiatur dolor. Summa ebrietate sepulti, ut & apoplectici perfecti, ab effusis in cranio humoribus, nullum sensum doloris habent, licet vivus ignis partes corporis comburat: Idem in Epilepsia exquisita tristibus exemplis toties constitit. Unde apparet, solis nervis a cerebro oriundis hanc inesse facultatem, ut ab illorum mutatione excitetur in mente doloris idea. Quænam jam est illa mutatio nervi a cerebro orti, quæ in mente doloris sensum facit? Videtur esse talis dispositio, quæ, si diutius durat, vel magis intenditur, faceret nervi in continuitate solutionem. Si enim homini sanissimo, cui nullus dolor in una parte corporis adest, in quo nullum in fluidis vel solidis corporis partibus vitium invenitur, tenuissima acicula sub unguem digiti manus vel pedis adigatur, mox oritur enormis dolor, qui totum hominem convelli faciet, tantum a mechanica tali mutatione papillæ nervosæ. Nec refert, qualiscumque causa sit, & quocumque modo agat: modo fibram talem nervosam a cerebro oriundam sic disponat, ut rupturæ proxima sit, nec rumpatur tamen, (destructo enim nervo, dolor cessat) excitabitur in mente ingrata illa perceptio, quam dolorem vocant omnes.

Sed ut hæc mutata conditio nervi ideam doloris faciat nasci in mente, requiritur, ut nervi hujus in cerebrum, & cerebri in nervum, libera maneat actio, non interrupta ullo obstaculo: si enim nervus in suo decursu ligatus fuerit, licet ejus extremum trahatur, laceretur &c. non erit in mente doloris sensus. Idem erit, si nervo manente libero in toto suo decursu, ipsum cerebrum in functionibus suis læsum fuerit. Patet ergo per hanc mutationem nervi aliquid mutari in ipso cerebro, tuncque ab hac mutatione cerebri nasci in mente doloris ideam. Videtur ergo admodum verosimile, posse doloris ideam nasci aliquando in mente, licet nulla mutatio in nervis acciderit: si nempe cerebrum a quacumque demum causa talem accipiat mutationem, qualem accepisset, si fibra nervosa quædam in aliqua corporis parte sic disponeretur, ut dissolutionem minitaretur. Hanc rem confirmant observata Medica: Sepe enim accidit, ut illi, qui per belli calamitates aut alia infortunia cruribus truncati fuerant, de dolore digitorum pedis abscissi conquererentur; imo in quibusdam observatum fuit talis doloris sensum fuisse signum imminentis convulsionis, cerebro, omnium nervorum sentientium origine, mutato. (*Miscellan. curiosa decur.* I. *Ann.* 2. *pag.* 32. *Hildan. Observ. Chirurg. Centur. III. Observ. XV.*) Nec tantum hoc fiebat parvo post exstirpationem factam temporis intervallo, sed etiam diu postea. Dum ergo quibusdam hominibus primum illud originale sensibus & motibus inserviens, a quo oriuntur omnes nervi, facilius afficitur, quam in aliis, erunt obnoxii plurimis morbis & doloribus, quos externis causis adscribunt; qui tamen totam suam originem debent nimis facili mobilitati ipsius sensorii communis.

Hinc Sydenhamus videns, quod Venam secando, purgando &c. nihil proficeret in miris illis morbis, qui a turbato spirituum motu oriuntur, conclusit tandem, *quod uti homo quidam exterior conspicitur, ex partibus sensui obviis compaginatus, ita procul dubio & interior est quidam homo, e debita spirituum serie & quasi fabrica constans, sub rationis lumine contemplandus. Hic vero cum temperie corporis intimius conjunctus & quasi unitus, tanto ægrius faciliusve de statu suo dejicitur, quanto major est minorve ea, quam a natura sortimur, principiorum constituentium firmitas.* (*Sydenhami Dissert. Epistolar. pag.* 496.) Unde in talibus morbis, dum dolores varias corporis partes obsidentes distinctissima simulabant mala, merito solam spirituum animalium ἀταξίαν incusabat & inordinatos motus, hisque compescendis tantum omnem navabat operam; per experimenta probe edoctus, omnes illos tunc sopiri dolores, & omnia illa tunc sedari symptomata, quæ tanta varietare in mirabili hoc affectu distinctissimos mentiebantur morbos. Confirmabat hanc rem

quod

quod sola animi perturbatio in mobilibus illis corporibus tot malorum catervam producere poterat, licet momento ante nihil in solidis vel fluidis partibus mutatum detegeretur.

Si ergo supponeremus, omnia puncta sentientia in corpore manere, aboleri autem omnia puncta non sentientia, haberetur imago illius hominis interioris Sydenhami. Sed quam multa sic tollerentur de corpore. Totum cor in morbis ardentissimis adeo agitatum, inflammatum &c. non dolet, sed anxietatis sensus molestissimus oritur; tutus pulmo sæpe purulenta labe consumitur sine dolore: sic & renes, cum tamen pelvis, & ureterum membrana interior male affecta tam enormes dolores faciant: totum hepar abscessu consumitur sine dolore, sed si exterior hepatis mēbrana afficiatur, dolor intēsus adest &c.

Doloris ergo idea in mente sequitur talem dispositionem fibræ nervosæ in corpore, quæ dissolutionem minitatur; sic tamen, ut admodum probabile videatur, posse etiam excitari doloris ideam, licet nulla mutatio nervis acciderit, sed tantum fuerit mutatum illud, a quo nervi hi suam originem ducunt, nempe cerebrum ipsum. Neque hoc tantum in nervis illis apparet, qui fideli custodia cavent, ne corpus destruatur, & ubique dispersi doloris sensu monent hominem, ut tollat vel evitet omne illud, quod pergens agere, ut nunc agit, partem destrueret; sed videmus, idem certissime fieri in aliis nervis, a quorum mutatione in mente oriuntur distinctissimæ ideæ, quod nempe illæ fieri possint æque vividæ, licet nullum objectum externum egerit in sensuum organa, sed tantum per morbos mutatio inducta fuerit ipsi sensorio communi. Sic phrenitici quam mira vident phantasmata, quam horrendos sæpe fragores audiunt &c. licet nulla causa externa adfuerit, quæ has ideas excitaverit mutatione nervis inducta. Idem in Melancholicis deliriis & Maniacis furoribus contingit.

§. 221. **QUi eo acrior, quo fibra rupturæ propior; eo autem mitior, quo naturali est tensioni propior.**

Cum ex præcedenti definitione doloris patuerit, dolorem tunc percipi, quando fibra nervosa sic disponitur, ut dissolutionem minitetur, sponte sequitur, illum eo acriorem esse, quo causa dolorem excitans nervos plus distraxerit, modo adhuc cohæsio maneat: hac enim sublata, cessat dolor. Et vicissim eo mitior erit doloris sensus, quo minor fuerit nervi distractio. Patet hoc in tormentis, quibus utuntur judices, ut invitis maleficis criminum confessionem exprimant. Suspenso enim manubus homini alligant pedibus pondera, sensim aucta, unde majori facta partium distractione per gradus augetur dolor ad summam acerbitatem usque. Simulac auferuntur pondera, minuitur dolor. Nervi plurimi in nobis sunt satis laxi, hinc sine dolore extensionem ferunt; sed ubi per periosteum v. g. dispersi supra ossa tenduntur, minimum tensionis augmentum tam acerbos cruciatus efficit; hinc summi illi dolores in Lue Venerea, dum ossei tumores incumbens periosteum sensim distendunt & dilacerant. Inde & acerbissimum illud tormenti genus, quod adhibent Carnifices, dum spinæ tibiæ cochlea imposita Periosteum, adeo acuti sensus, ad durum os conterunt, sensim aucta pressione. Ob eandem causam & acerrimi dolores in minimis nervis fiunt; majores enim nervi minimam partem suæ molis habent vere nervosam dicendam: hinc facile fieri potest; ut talis major nervus distendatur, nec tamen adhuc fiat distractio in minimis nervosis fibrillis, sed tantum in callosis vaginis has fibrillas tegentibus. Sed quando nervus est exiguus, & tensus, & imprimis his involucris nudus, tunc summi dolores etiam a levissima causa fiunt: Docet hoc dentium dolor, ubi crusta adamantina dentis erosa, minimi nervuli, per dentis omnem substantiam internam dispersi, vaginulis suis nudi, ab ipso aeris attactu tam intolerabiles cruciatus faciunt, non sedandos fere, nisi nervulus affectus destruatur aucta distractione, vel applicatis remediis, vel eradicetur dens.

§. 222. **UNde Dolor summus in eadem parte brevis, mitior diuturnus esse, & intendi potest, & remitti.**

Cum dolor supponat illam conditionem nervi, qua rupturam, id est dissolutionem continuitatis, minitatur; & ille eo acrior sit, quo fibra nervosa rupturæ propior est; patet, dolorem summum tunc adesse, quando fibra nervosa jam jam rumpetur: sed fi-

bra nervosa rupta, cessat omnis dolor, qui ante ab hac fibra nimis distracta fiebat. Dolor ergo summus, mox rumpendam fibram nervosam designans, brevis erit, quia rupta fibra desinet. Sic dum acutissima novacula vulnus infligitur, momentaneus sentitur dolor, sed mox evanidus. Et in Podagra observatur, eo citius defervescere paroxysmi sævitiem, quo acrior urserit dolor. Dum dente carioso facto nudantur nervuli, per eius substantiam dispersi, aliquando sugendo trahitur talis fibrilla nervosa, & oritur tam immanis dolor, ut ne quidem per pauca momenta ferri posset vel a robustissimo homine; sed rupta hac fibrilla, cessat brevi. Dum dens evellitur, summus dolor est; dente evulso, statim cessans. Summus ergo dolor cito destruet nervum dolentem; vel sic afficiet cerebrum, ut omnis doloris perceptio cesset, tuncque simul plerumque syncope fit, sive abolitio omnis motus vitalis. Nec ultra possunt etiam acerbissima tormenta procedere: sic enim affecti cadaveris instar nihil amplius sentiunt, uti plurimis exemplis constitit, quod malefici, ad torturam damnati, aliquando statim quasi exanimes fiant, nec postea vel exquisitissimos cruciatus sentiant.

Videtur huic sententiæ repugnare, quod acerbus sæpe dentium dolor per plures dies, imo & septimanas, homines torqueat: Sed ratio est, quod nervulus, dentis substantiam ingressus, in minimas fibrillas divisus, per omnia puncta distribuatur; hinc licet summo dolore destruatur una talis fibrilla, idem malum ad reliquas fibrillas pergens poterit diu continuare sævos hos cruciatus.

Cum vero mitior dolor leniorem nervi dolentis tensionem supponat, hincque minus periculum rupturæ; patet facile, talem dolorem longe diuturniorem esse posse: & cum inter naturalem nervi tensionem & summam distractionem, rupturę proximam, innumeri gradus intermedii possint concipi; apparet, tales dolores diu manere posse sine destructione nervi affecti, & pro majori vel minori distractionis gradu posse intendi & remitti. Illi autem dolores, qui oriuntur in partibus corporis cordi satis vicinis una cum valida febre, brevi cessant, destructa parte dolente; sed in locis a corde admodum remotis, & sine magna humorum agitatione, diuturni dolores, & sæpe recrudescentes, tolerari possunt sine partium dolentium subita destructione. Terribilis adeo Iliacus dolor inflammatorius robustissimum hominem sæpe paucarum horarum spatio necat: Podagra vero sępe viginti annis repetitis paroxismis cruciat, antequam in calcem destruxerit partes dolentes; tuncque minuitur in extremis dolor Podagricus, vel & aliquando cessat: sed ad interna defertur hæc materia, quæ prius in artus detonabat, & pessima mala producit.

§. 223. **Causa Doloris ergo omne id est, quod talem extensionem, vel dispositionem, (220.) facit.**

Generali ergo causæ doloris nomine comprehenditur omne illud, qualecumque fuerit, quod nervum, non dolentem antea, sic distrahit, vel alio quocunque modo disponit, ut rupturæ periculum sit: nec refert, an hoc premendo, distrahendo, rodendo &c. fiat; effectus erit semper idem: nempe nascetur in mente doloris idea. Intensitate vel & duratione poterit differre dolor a diversis causis excitatus, cæteroquin effectus erit idem.

Patet hinc, quam multiplex possit esse causa, quæ in corpore etiam sanissimo dolorem excitant. Ut autem ordine posset indagari a Medico latens doloris causa, & cognita tolli, ad quasdam classes debent redigi causæ doloris hactenus observatæ, quod fit sequenti paragrapho.

§. 224. **QUO refertur 1. vis naturalis contractionis paucioribus fibris sustentata, dum quædam solutæ sunt (183.) 2. quod vas fibris nervosis contextum nimis replendo distendit; eo obstructio, plethora, cacochymia abundans, auctusque motus circularis, spectat 3. quod vi distrahit, ut luxatio, tumor, vis externa. 4. omne vulnerans, & rodens.**

1. De hac re dictum fuit §. 163. & §. 183. In Paronychiæ pessima specie, in qua tendine flexorum digiti affecto tam immanis dolor oritur, hoc apparet: excidit enim sæpissime ultimę phalangę digiti ossiculum post enormes toleratos cruciatus. Sed ut hoc fieri possit, debet tendo affixus huic ossiculo prius inde separari: quod non simul

mul & semel, sed lenta tali distractione fit. Nulli enim fere parti corporis tam exiguæ molis tam validi affiguntur musculi, quam digitis; & in hoc morbo musculis illis contractis, digiti semper flexi apparent. Dum ergo incipit tendo separari ab officulo, reliquæ fibræ sustinent totam vim musculi contracti, & lenta, sed continua laceratione, ab osse distrahuntur, cui cohærent; unde immanis dolor sæpe totum cerebrum sic turbat, ut acutissima phrenitis, convulsio, & mors sæpe ipsa sequatur: Omnem humanam patientiam evincunt hæc tormenta, quibus vivis ossibus cohærentes partes sensim lacerantur. *Philotas, quanquam hinc ignis, illinc verbera, jam non ad quæstionem, sed ad pœnam ingerebantur, non vocem modo, sed etiam gemitus habuit in potestate; sed postquam intumescens corpus ulceribus, flagellorum ictus nudis ossibus incussos ferre non potuit, si tormentis adhibitum modum essent, dicturum se, quæ scire expeteret, pollicetur &c.* (*Q. Curtii Lib. VI. cap. 11.*).

2. Demonstratum fuit in commentario §. 39. vasa majora constare ex convolutis membranis, quæ omnia vasorum genera in se continent, etiam minima totius corporis, nervos nempe: omne ergo illud, quod distendit vasis majoris latera, distrahet pariter nervos per hæc dispersos; sed ab hac distractione nascebatur in mente doloris idea, uti dictum est. Dubitari posset, an omnia vasa corporis habeant in suis membranis nervos sentientes? cum in §. 220. dictum fuit, plurima viscera (quæ tamen vasorum congeriem esse ex Anatome hodie constat) sæpe consumi sensim & destrui fere sine dolore: Unde hoc tantum verum erit, quatenus vasa constituentes membranæ habeant per suam substantiam dispersos nervos a cerebro oriundos & sensui dicatos. Hoc autem in plurimis vasis obtinere patet, quia tenuissimæ aciculæ apice in superficie corporis nullum punctum lædi potest, quin effluat ex vasis læsis contentus humor, & simul percipiatur doloris sensus. Causæ autem, quæ vasa fibris nervosis sentientibus instructa distendunt, præcipuæ sunt sequentes.

Obstructio supponit semper obturationem canalis, per quem liquidum vitali motu transfluere debet, hinc necessario sequitur, ut liquidum appulsum ad locum canalis obstructum, nec penetrare potens, dilatet vasis latera, illaque attenuet, & tandem solvat, uti demonstratum fuit in Commentariis §. 120. patet ergo, fibris nervosis vasis obstructi latera constituentibus tensis summopere, & tandem ruptis, posse excitari dolorem: & quidem vario intensitatis gradu pro varia distractionis mensura. Dum in pleuritide obstructæ arteriæ sanguine immeabili in locis intercostalibus distenduntur a vitali liquido a tergo urgente, quam immanis nascitur dolor, semper eo acerbior, quo majori impetu sanguis pellitur in loca obstructa; unde debilitata vita per Venæ Sectionem cessat vel minuitur dolor. Hinc obstructio proprie loquendo doloris causa non est, sed liquidum a tergo urgens dilatando vas obstructum dolorem excitat.

Plethora. Probatum fuit §. 106. 8. nimiam copiam boni sanguinis distendere vasa, imo & rumpere posse, hinc omnes gradus doloris, qui præternaturalem tensionem vasorum ad rupturam usque sequi possunt, ab hac causa sola excitantur. Docent hoc sæpe molestissimi capitis dolores a sola nimia plenitudine orti, sanguinis missione tam feliciter tollendi: Mulieres etiam, antequam fluxu menstruo evacuabitur nimia plenitudo, sæpe ab hac causa dolores in variis partibus corporis sentiunt, qui evanescunt, dum per uteri vasa dilatata elapso sanguine tollitur nimia ejus copia.

Cacochymia abundans. Omnis humorum nostrorum degeneratio ab illis conditionibus, quæ requiruntur in sanitate, hoc nomine vocatur. Potest ergo & nimia vasorum distensio fieri æque ab alienis humoribus aggestis, quam a nimia copia boni sanguinis; unde & dolor excitabitur a distractis fibris nervosis vasorum membranas constituentibus. (Non agitur jam hoc loco de majori acrimoniaquam liquida degenerantia acquirere possunt, & per quam rodendo & irritando dolorem excitare valent.) Dum iners aquosa colluvies in panniculo adiposo aggesta, in crurum Anasarca, cutim incumbentem distendit, ab hac sola causa dolor nascitur.

Acutusque motus circularis. Demonstratum fuit §. 100. solum auctum motum sanguinis per vasa calore aucto facere majorem rarefactionem liquidorum; unde sequitur vasorum major distensio, & a liquidis crassioribus, dilatata vasa ingressis, obstructio & destructio, inflammatio &c. Sed hæc omnia fieri nequeunt sine distractione & dilaceratione fibrarum nervosarum

per

per vasorum membranas dispersarum; unde satis patet, dolorem ide excitari. In febribus a solo aucto motu capitis dolor & artuum fieri poterit: minuta vel sublata febre, iterum cessans.

3. Omne illud, quod vi distrahit partes nostri corporis, minuit earundem cohæsionem, ergo continuatis solutionem inducere poterit, si pergat, vel augeatur hæc distractio; sed ex definitione doloris §. 220. illa conditio nervi, quę dissolutionem continui minitatur, doloris ideam in mente facit. Distractio ergo partium, fibris nervosis præditarum, dolorem faciet, a quacumque demum causa fiat. Unde dum luxata ossa, cavis suis, quibus naturaliter continebantur, elapsa, ligamenta articulos nectentia elongant, tam acris dolor nascitur, qui, osse reposito, statim cessat, nisi distracta per luxationem ligamenta, vel vicinæ partes pressæ, jam inflammata fuerint: manifesto indicio, dolorem post luxationem ortum tantum ab hac distractione ligamentorum fieri. Unde Hippocrates monuit, quod illis, qui post humeri luxationem restitutam omni dolore carent, partibus vicinis nulla inflammatione affectis, & ideo nulla cura sibi opus esse arbitrantur, cavendum sit quam maxime, ne repositum os iterum prolabatur: & ideo jubet, ut Medici hoc præsagiant, quia longe facilius luxatio redit in his casibus, quam si nervi inflammatione tentantur. (*Hippocr. de Articulis textu 29. Tom. XII. pag. 308.*).

Facile jam patet, eundem effectum esse, si tumor, natus a quacumque causa, distrahat partes. In arthritide enim inflammatoria, vel & per alios morbos, ut spinam ventosam, exostosim &c. distracti nervi, per ligamenta articulorum dispersi, tam acerbos cruciatus faciunt. Quantus autem dolor a sola vi externa distrahente fieri possit, docent tormenta maleficorum legum auctoritate facta, in quibus, vel ponderibus appensis, vel trochleis, distenduntur corporis partes.

4. Omne vulnus, uti ex ejus definitione §. 145. patet, est soluta cohæsio partis mollis: sed dum instrumentum vulnerans partes antea unitas dividit, fit illa conditio nervi, qua dissolutionem minitatur, nascitur ergo dolor: sed statim evanidus, si celeri actione instrumenti vulnerantis separantur partes; tamen illo momento dum vulnus infligitur, dolor est. Ille autem dolor, qui aliquo tempore post vulnus inflictum nascitur a distractione partium, per vulneris labia ab invicem secedentia, pendet; unde ille dolor vulnus quidem inflictum sequitur, sed non a vulnere ipso, ut causa immediata, sed a mutatione vulneri inducta per contractilitatem partium, oritur. Nervus enim rupturę proximus doloris ideam in mente facit; nervo autem rupto dolor cessat: unde dum vulnus fit, dolor nascitur, vulnere facto, cessat dolor.

Rodentia autem omnia, corpori applicata, & calore corporis actuosa reddita (in cadavere enim vix agunt, si ignem solum exceperis) discerpunt minutis & numerosissimis vulnusculis partes & destruunt; unde dolor satis intensus & diuturnus simul oritur, uti evidenter patet.

§. 225. **INde Doloris (220.) in vulnere (145.) causa multiplex (214.) cognoscitur.**

Si jam omnia hactenus dicta applicentur vulneri, apparet, magnum posse numerum & varietatem causarum dolorem excitantium in vulnere obtinere. Ipsum enim instrumentum vulnerans illo momento, dum vulnus infligitur, doloris causa est: partes instrumenti vulnerantis relictæ in vulnere dolorem facere possunt: Labia vulneris, a se mutuo recedentia, nervi semidiscissi, nervi majores discissi retracti, & ramulos vulnere superiores distrahentes, summos dolores excitare possunt. Dum labia vulneris postea inflammantur, tument, & retorquentur, & simul febricula orta augeatur fluidorum celeritas, iterum novæ causæ doloris adsunt. Dum effusi in vulneris cavum humores in acrem degenerant indolem, illi rodendo & irritando dolorem iterum faciunt; idem & ab acribus quocumque titulo applicatis fiet. Quando per suppurationem sensim separantur obstructa vasculorum extrema a vivis partibus, pariter dolor nascitur; qui, pure facto, cessat. Omnia hæc sollicite distinguenda sunt, ut cognitæ doloris causæ in vulnere debita auxilia possint adhiberi.

§. 226. **ET effectus, inquies, jactatio, vigilia, febris, calor, sitis, siccitas, convulsio, gangræna, intelliguntur.**

Quan-

Quando dolor adest in corpore, sequuntur ejus effectus, qui imprimis observati fuerunt sequentes.

Inquies et jactatio. Dum percipimus ideas, oritur in mente nostra mutatio quædam, quæ grata vel ingrata est; vel & aliquando penitus adiaphora: sic dum cogito circulum bifariam per diametrum dividi, hoc nec placet, nec displicet. Sed si manus frigida apponitur igni moderato, omnes dicent, hoc placere; si vivus ignis applicetur manui, omnes testabuntur, hoc displicere. Quomodo hoc fiat, non potest forte explicari; unusquisque tamen in se ipso hæc deprehendit. Illud autem gratum & ingratum, quod comitatur ideam perceptam, fecit in nobis effectus quosdam, quos nequidem summa ratio potest vincere, quidquid dixerint superbi Philosophi. Voluntas enim omnibus viribus nititur, ut illud gratum menti præsens maneat, ut illud ingratum deleatur: & tunc sequuntur motus corporei, non a mente præscia determinati, sed vere automatici & spontanei dicendi, quibus conamur tollere vel evitare illud, quod in mente excitaverat ingratum illum sensum. Hæc est humanitas nostra, quam non possumus exuere. Dum profundis meditationibus penitus immersus hæret Philosophus, si subito acicula pungatur ejus digitus, ipso momento manum retrahet, licet nulla sit illius motus excitati in mente conscientia. Unde doloris sensus fidelissimi custodis instar monet, ut tollatur illud, quod corpus destrueret. Hinc videmus, homines dolentes varia positura partium corporis, & continua sæpe agitatione moliri, ut forte talem situm inveniant, quo tollatur, vel saltem minuatur, doloris sensus: & inde illa inquietudo & jactatio in magnis doloribus. Ubi vero a minimo motu corporis augetur dolor, tunc immobiles hærent homines: uti in sævissima podagra, & dolentissimo Rheumatismo fit.

Vigilia. Sanissimus homo, sopitis omnibus sensibus, naturali somno dum fruitur, excitatur ab omnibus illis, quæ sensuum organa valide afficiunt: multo magis ergo impedietur somnus nondum præsens a dolore tam efficaciter cerebrum afficiente. Ideo veteres Medici in morbis soporosis pilos de naribus evellebant, urticis cædebant membra, acria applicabant corporis partibus, ut doloris sensu excitatis tolleretur nimia somnolentia.

Febris. Fere semper magnos dolores sequitur; etiam in illis morbis, qui ex sua natura minime in febrim vergunt: uti in Podagra, Lue Venerea &c. patet: Dum enim acerbus talis dolor torquet, fere semper aliqua febris adest.

Hinc & Hippocrates inter febrium causas etiam dolores merito agnovit pluribus in locis. Sic dixit. (*Prænot. Coacar. N. 75.*) *Ex vehementibus doloribus obortæ febres diuturnæ.* (*Ibid. N. 31. & Lib. I. prorrhet. Tom. VIII. pag. 738.*). *Febres ex hypochondriorum doloribus malignæ &c.* ubi humeri articulus versus posteriora elabitur, dicit, omnium dolentissimum hoc esse, & summas excitare febres &c. (*De Fracturis Tom. XII. pag. 267.*). Et, nisi luxatus articulus quicumque cito restituatur, a dolore febris sequitur etiam in sanissimo corpore.

Cum ergo febris dolorem majorem sequatur fere semper, facile intelligitur, & calorem, aucti motus per febrim effectum, &, difflatis liquidis per majorem motum siccitatem a dolore fieri. Ubi autem siccitas adest in corpore, & major calor, sitis semper cogit, ut potu copiosiori remedium fiat his malis: uti in Capitulo de siti Febrili dicetur postea.

Convulsio. Imprimis in illis, qui totum genus nervosum mobilissimum habent. Ideo infantibus, ob tormina intestinorum ab acido, toties convulsiones accidunt. Vidi hystericam puellam, quæ odontalgiæ ob cariosum dentem obnoxia cum esset, convulsam frequentissime toto corpore, dum dolor recrudesceret. In se ipso sensit convulsionem instare Galenus, dum immanem dolorem pateretur a distractione nimia humeri, quem luxatum credebant; uti dictum in Commentariis ad §. 164.

Gangræna. Definitur, quod sit illa partis mollis affectio, quæ, abolito vitali influxu & effluxu humorum, in mortem tendit. Unde respectu nervi dolentis in magno dolore est ille status, quo in mortem tendit, dum nempe integre rumpetur brevi, jam summopere distractus. Dum validissima Pleuritis immani dolore urget, nisi succurratur subito, vel impedita respiratione ob doloris vehementiam suffocetur æger, macula livida in affecto loco orta gangrænam lethalem designat. In Ileo inflammatorio, post summos dolores intra paucas horas gangræna nascitur, cessante tunc dolore, sed brevi mors sequitur. In Paronychia pessima paucis sæpe horis

cum

cum intolerabili dolore sic pars afficitur, ut corruptæ partes molles postea in gangrænosum tabum diffluant, ipsumque digiti affecti officulum sideratum cadat. Omnium maxime gangræna post dolorem nascitur, si inflammatio & valida febris simul adsint; tunc enim citissime aucto circulationis impetu destruuntur partes.

§. 227. **T**um Anodyni diversitas, pro varietate causæ, scitur.

Una tantum est causa proxima doloris, nempe talis dispositio fibræ nervosæ, cerebro ortæ, ut dissolutionem minitetur; omne ergo illud, quod tollit illam dispositionem nervi, doloris remedium erit. Quia vero illa nervi conditio a tam diversis causis pendere potest, ideo tanta etiam requiritur varietas Anodynorum, dum singulis causis tollendis distincta debeant adhiberi remedia. Requiritur ergo prius, ut doloris causa singularis cognoscatur, antequam determinari possit, quid causam hanc enervare vel tollere posset. §. 224. enumeratæ fuerunt, & in distinctas classes redactæ, doloris causæ: sequens paragraphus adæquata his causis remedia proponit.

§. 228. **D**oloris causa tollitur ergo 1. laxata distenta fibra. 2. resolutione concreti. 3. minuto motu & materia distendente. 4. ablata tractione inæquali, & violenta. 5. lenito acri. 6. discusso eodem. 7. educto, quod solvit fibras.

1. Sola distractio rupturam productura dolorem facit: si nunc ars facere valet, ut fibra possit distrahi sine rupturæ periculo, dolor cessat, vel saltem plurimum minuitur, licet causa distrahens fibram nervosam pergat agere. Si lignum rigidum & aridum flectere velis, rumpitur: si aqua maceratum fuerit diu, flecti poterit sine ruptura. Sic lentum de salice vimen torquetur, nec rumpitur; idem arefactum, si flectatur, frangitur. Unde in dolentissimis morbis ab omni ævo semper adhibita fuerunt talia remedia, quæ laxarent solidas corporis nostri partes. In Ileo balneis foveri corpus, & oleo illiniri Hippocrates suasit: in Pleuritide mollissimis applicatis & tepidis latus affectum tegi jussit; similia & interne adhibenda voluit. Galenus in se ipso (vide §. 164.) dolorem summum, & convulsiones inde metuendas, sedavit, dum curaret, ut oleo calido perfunderetur continuo. Dum Phlegmone, inflammatorio tumore panniculi adiposi subjecti, cutim distendit, nervisque cutaneis distractis dolorem facit, licet irresolubilis omnino in suppurationem vergat, ideoque maneat imo potius augeatur causa distendens; si Cataplasmata ex emollientissimis continuo applicentur, mitigabitur dolor, sic laxatis fibris nervosis, ut distrahi possint sine rupturæ periculo aut facilius solvantur. Mollissimi olei pressi cujuscumque larga copia sumta dolores Iliacos, Colicos, Nephriticos tam pulchre lenit. Aquæ tepidæ vapor omnia adeo emolliens & laxans, dolentissimis locis tanto cum levamine adhibetur. Ubi a nervi punctura immanes illi dolores oriuntur, periti Chirurgi emollientissimis remediis noctes & dies fovent partes affectas. Hinc universale remedium ad dolores omnia emollientia & laxantia exhibent, quia ipsam causam proximam doloris, nempe rupturæ periculum, in fibra nevosa tollunt; dum reliqua auxilia tantum in causas remotas doloris agunt. Et licet ignoretur causa, fibras nervosas sic disponens, ut doloris sensus nascatur; tamen hæc semper tuto & cum fructu possunt adhiberi. Simul hoc boni habent hæc remedia, quod pluribus doloris causis remotis tollendis sufficiant, nec noceant tamen illis causis, quas tollere nequeunt. Vasis enim laxatis, distendens illa immeabile liquidum facilius transit, & simul omnis acrimonia demulcetur iisdem. Omne autem illud, quod solidarum partium corporis robur & contractilitatem auget, si maneat eadem causa distendens fibras, semper simul faciet doloris augmentum. Sic pleuritis longe acerbior in exercitatis & robustis corporibus observatur, quam in debilibus & laxis hominibus. Multo facilius & minori cum dolore articuli laxati restituuntur in similibus, quam in strictæ temperiei hominibus: imo in quibusdam tam facilis elongatio ligamentorum fit, ut sine ullo dolore prolabantur articuli. Dum carnifices in tormentis summa vi distraxerunt omnes fere corporis partes, aspersa aqua frigida dolorem immaniter augeri noverunt.

verunt. Ubi ergo laxantium & emollientium efficacia ad locum dolentem pertingere potest, nunquam deerit effectus. Si enim v. g. in dentis media substantia fibrilla nervosa tensa doleat, non poterit ille dolor laxantibus leniri: idem verum est, si a medulla ossis affecta intolerabiles illi dolores oriantur: uti & dum in pessima Paronychia sub cartilagineo illo scuto, tendines musculorum flectentium digitos tegente, malum hæret. Aliquando etiam contingere potest, ut, licet dolor magnus urgeat, alia tamen Symptomata mali laxantium & emollientium usum prohibeant, v. g. si a cancro tecto, vel jam exulcerato, summus dolor oritur, emollientia nocerent; quia & putredinem, & fungosam illam canceri excrescentiam, augerent summopere. In reliquis autem omnibus casibus fere universalis est laxantium usus ad dolores leniendos.

2. Dum calculus ureteribus impactus hærens dolorem facit, qui solvere posset illud concretum calculosum, tolleret dolorem: Omnia illa, quæ concretum inflammatoria densitate sanguinem resolvere possunt, pleuriticos dolores sedabunt. Idem in omnibus aliis casibus verum est, ubi obstruens immeabile vasa infarciens, vel tumores, ex aggestis concretis nati, vicina premunt & distendunt. In capitulo autem de obstructione actum fuit de variis modis, quibus liquidorum nostrorum moleculæ, antea separatæ, concrescere possunt (§. 117.) & ibidem tradita fuerunt talia remedia, quæ sua efficacia poterant dividere concreta (§.132. 133. 134. 135.136.). Unde prius indagari debet indoles concreti; deinde ex antedictis inveniri poterit remedium, quod resolvendo illud concretum tollet dolorem inde ortum.

3. Omnis dolor supponit vitam superstitem: & si ab immeabili humore, distendente vasa obstructa, oritur, semper erit eo acrior, quo vita actuosior. Hinc in pleuritide, dum simul valida febris adest, dolor intolerabilis nascitur; quia magno impetu urgentur humores in locum obstructum, & vasa dilatando, fibras nervosas horum vasorum texturam facientes magna vi distrahunt. Omne ergo illud, quod minuit impetum & velocitatem circuitus humorum, sedabit dolorem: uti quotidiana observata docent. Venæ sectio enim, ad animi deliquium usque instituta, illico sæpe tollit, vel saltem plurimum levat, acutissimæ etiam pleuritidis dolores. Hinc a Veteribus Medicis in vehementissimis doloribus commendabatur Venæ Sectio ad lipothymiam usque: uti in locis antea jam allegatis (§. 141.) patet. (*Galen. Comment. I. in Aphor. Tom. IX. pag. 40. & libro de Curandi ratione per Venæ Sectionem cap. 12. Tom. X. pag. 441.*) Et in se ipso, uti alia occasione dictum fuit (§. 133.) dolorem diuturnum fixum in illa maxime parte, qua hepar septo transverso committitur, curavit Galenus, dissecta arteria inter indicem & pollicem dextræ manus, & sanguine effluente, donec sponte sisteretur. (*Ibid. cap. 23. Tom. X. pag. 451.*) Ob eandem causam summam quietem imperabant Veteres in morbis acutissimis, in quibus fere semper ingens capitis dolor adest. Nec tantum prodest tunc Missio sanguinis, quatenus debilitando vita minuit motum, sed etiam quia educto sanguine minuit copiam humorum distendentium. In Plethoricis molestissimi capitis dolores sæpe adsunt, licet sedatus penitus sanguinis motus sit, imo fere suffocatus, ob nimiam copiam humorum movendorum: simulac vel spontanea Hæmorrhagia per nares, vel per arteriam facta sanguinis subductio larga minuerit sanguinis copiam, illico cessat dolor; sublata materia distendente vasa nimis plena.

Sed imminutio vitalis motus non tantum prodest in illis casibus, ubi nimia velocitas vel nimia distensio vasorum dolorem faciunt, vel ab alia causa factum augent; sed præterea summum usum habet in leniendis doloribus, qui ab acriori humorum indole nascuntur. Acria enim, per vim vitæ & calorem corporis actuosa reddita, lædere possunt; in cadavere, ubi omnis motus cessat, & calor tantum communis Atmosphæræ adest, nihil fere agunt. Sic cantharides, cadaveri applicatas, nullum præstare effectum, post Helmontium docuit PETIT: imo & Cauterium potentiale, cuti cadaveris applicatum, fere nihil effecit spatio quindecim horarum: dum vero linteis calidis applicatis foveretur locus, cui applicatum erat cauterium, cutim dissolvit & partem subjectæ pinguedinis. (*Academie Rojale des Sciences l'An 1732. Mem. pag. 314. &c.*) In morbis, in quibus acrimonia degenerantium humorum dolores excitat, observatur semper, aucto motu vel & majore calore (qui etiam auctum motum sequitur) illos ingravescere. Dolores illi nocturni, qui tanta cum

cru-

crudelitate Lue Venerea laborantes affligunt, calore lecti sæpe augentur adeo, ut miseri cogantur singulis noctibus surgere, ut frigefacto corpore minuatur dolor. Dum febris acuta pessimo scorbuto infectum hominem corripit, dolores augentur immaniter; imo sæpe, fractis subito vasis, per auctum impetum acrium humorum, sanguis quaquaversum erumpit. Sic etiam aeris calore quo pessimum scorbutum exacerbari quam maxime observatum fuit. (*Academie des Sciences l'An* 1699. *Memoir. pag.* 245.) Idem plurimis aliis observatis posset demonstrari; hæc tamen sufficere poterunt.

Quomodo & per quæ auxilia motus fluidorum per vasa minui possit, dictum fuit §. 102. 103. 104. 105. Distendens autem materia solis evacuantibus tolli potest.

4. Dum luxatione facta os articuli sui cavo excidit, distrahit ligamenta, & premit partes vicinas; unde dolor: qui brevi cessat, vel saltem insigniter minuitur (aliquis enim dolor sæpe remanet post luxationis restitutionem ob magnam distractionem, quam passa fuerunt ligamenta, unde sæpe inflammantur) simul ac os in suo loco repositum fuerit. Idem verum est, dum partes tendineæ semilaceræ inæquali tractione continuo elongatæ acerrimum dolorem creant: si enim tunc idoneo situ partis affectæ, spleniis & ligatura debita impediatur inæqualis illa tractio, dolor cessat; uti constitit in Historia §. 164. enarrata: ubi homo ruperat illam partem tendinis Achillis, quæ Gastrocnemio musculo continuatur, integra manente illa parte ejusdem tendinis, quæ Soleo musculo originem debet. Post sedatam enim inflammationem repetitis Venæ Sectionibus, per idoneam ligaturam inæquali tractione sublata, cessabat dolor. (*Ibid. l'An* 1728. *Memoir. pag.* 334.) Si autem vis illa distrahens tolli nequeat, ut dum v. g. luxatum os ob tumorem & validam inflammationem reponi non potest; tunc sola emollientia & laxantia prosunt, quæ faciunt, ut sine rupturæ periculo fibræ nervosæ elongari possint.

5. Ubi sine majori motu humorum, sine ullis signis distensionis majoris partium a liquidis concretis vel accumulatis, sine ulla vi distrahente externa, dolor nascitur, tunc imprimis de acrimonia cogitamus, quæ sæpissime incusatur facere dolorem, qui ab aliis causis nascitur. Raro enim magna acrimonia in sanguine invenitur: destruerentur enim cito tenerrima encephali vasa, si acres humores per illa fluerent. Unde fere semper tantum in primis viis acria inveniuntur, vel ubi humores stagnantes vel extravasati in loco corporis quocumque hærentes acres fiunt; sive ex propria sua indole, sive ex peculiari cacochymia, ut in Lue Venerea, Scorbuto &c. Hinc fere semper topicum tale malum est. Si ergo constitit, acrimoniam doloris causam esse, patet facile dolorem tolli vel mitigari, si leniatur lædens acrimonia. Hoc autem fiet vel specifica medela opposita cognitæ acrimoniæ, ut v. g. dum acidum acre in primis viis hærens terrestribus absorbentibus, vel salibus alcalinis enervatur, & mite redditur: vel fiet generalibus auxiliis ad qualemcumque acrimoniam: diluentibus nempe, obtundentibus, invisc antibus &c. Per hæc enim omne acre iners redditur, uti probatum fuit, dum de spontaneis humorum degenerationibus agebatur, ubi de his remediis dictum fuit.

6. Dum in Lue Venerea pessima ossibus insidet malum, ab erosione lenta, & tumore ossium affectorum distendente sensu adeo exquisito præditum Periosteum, tam molesti dolores oriuntur. Dum autem in his casibus repletur corpus magna copia decocti Guajaci, & deinde, sudore per accensum vini spiritum excitato, movetur illud decoctum per omnia vasa; detergitur latens hoc virus, & difflatur de corpore, cum levamine summo, vel & integra abolitione doloris. Idem fiet, si cacochymia notabilis, v. g. Scorbutica acris, in corpore vulnerati obtinuerit: tunc enim humores ad vulnus allati, cito degenerantes in majorem acrimoniam, dolorem excitare poterunt. Mollissimis & simul leviter diaphoreticis remediis, qualia sunt fere omnia decocta vulneraria dicta, larga copia exhibitis, abluitur & enervatur illud acre irritans.

7. Quamdiu v. g. fragmenta instrumenti lædentis, vel fragmenta ossis læsi, vel aliud tale quid, in vulnere hærent, quæ acuta sua figura & rigiditate partes lædere possunt, tamdiu manebit dolor; imprimis quia partes continuo irritatæ inflammantur & tument: hinc appressæ alieno huic relicto in vulnere lacerantur magis; donec educatur hoc heterogeneum per instrumenta Chirurgica, vel suppuratione circumquaque nata expellatur. Quomodo autem hæc tolli debeant de vulnere, & quibus cum cautelis, dictum §. 186. 187. 188.

§. 229.

§. 229. **D**Oloris sensus tollitur, manente ejus causa (224.) 1. nervo inepto ad sensum reddito compressu, dissectione, vel exustione. 2. Sensorio communi obtuso per vim narcoticam: atque his tolluntur nonnulli effectus (226.) ex Doloris sensu oriundi.

Omnium perfectissima doloris cura est, si ejus causa tollatur: aliquando tamen etiam in summis doloribus causæ latent: sæpe etiam, licet cognitæ fuerint, tolli nequeunt. Interim ingratissimus ille sensus lenimen postulat, & per effectus, qui dolorem sequuntur, jactationes v. g. vigilias, febres &c. sic mutabitur corpus, ut gravissima possint inde sequi mala. Tunc tantum hoc superest in arte, ut sensus doloris tollatur, licet maneat ejus causa. Sensus autem doloris fit, dum liberum est commercium inter cerebrum & nervum affectum, & dum cerebrum integritate suarum functionum valet. Omnia ergo illa remedia, quæ sensum doloris tollunt, non causam ejus, agunt vel in nervum dolentem, vel in cerebrum ipsum.

1. Constat certissimis observatis, nervo destructo, qui unicus ad partem quandam corporis tendit, omnem sensum in illa parte tolli, (vide §. 162.): illa enim mutatio, quæ in nervi extremo facta Sensorium commune sic afficit, ut doloris idea nascatur in mente, per nervi affecti integritatem cerebro communicatur: omne ergo, quod nervi integritatem destruit inter cerebrum & locum illum corporis, cui causa dolorem excitans applicatur, tollet doloris sensum omnem, licet doloris causa maneat, & agere pergat etiam summa cum vehementia. Qui luxata spina dorsi compressam habent medullam spinalem, ne quidem vivo igne cruribus applicato dolorem sentiunt. Nec refert jam, an compressione valida impediatur commercium inter cerebrum & partem compressam nervi, an vero dissecando, vel urendo, destruatur nervi continuitas. Dum in artuum exstirpationibus ligatura arctissime circumposita vasa comprimunt, ut compescere possint Hæmorrhagiam, simul & a nervis compressis stupor oritur & insensilitas in parte, quæ dolorem multum minuit. Empyricus Amstelodamensis quondam dolorem dentium curabat, dum digitos suos capillis implicabat, & deinde pollice sub auriculæ lobo validissime appresso contundebat nervum ibi hærentem, qui ramos ad maxillam superiorem dat. Idem effectus erat, dum nervus sub dente molari primo maxillam inferiorem utrimque ingrediens comprimeretur. Sævissimam odontalgiam compescunt omnia illa, quæ dolentem nervulum in dente destruunt: hinc, si eroso dente pateat via, stylo ferreo candefacto illum comburunt, cum doloris præsentissimo levamine, modo ad nervulum dolentem calor igniti ferri pervenire possit. Hanc methodum in dentium dolore jam commendaverat Hippocrates, (*De Affectionibus cap. 2. Tom. VII. pag. 641.*) dicens: *In dentium autem doloribus, si dens erosus fuerit & vacillet, eximatur. Si neque erosus fuerit, nec vacillet, ustione resiccandus est*. Alii eodem effectu acerrima olea stillatitia Caryophyllorum, Origani &c. denti cavo imponunt, quæ statim nervum, quem tangunt, ignea vi destruunt. Plurimis aliis doloribus, qui pertinaciter aliorum auxiliorum efficaciam eludebant, vivum ignem adhibuit, vel & scarificationem, Hippocrates; utroque modo nervos dolentes destruendo doloris sensum tollens. Sic postquam ad Capitis dolores multa commendavit remedia, addit: *At si diuturnus & validus capitis morbus evadat, neque capite purgato tollatur, aut hujus caput scarificare, aut venas in circuitu adurere oportet: ex cæteris enim ab hoc duntaxat sanum fore spes est* (*Ibid. pag. 620.*) & alibi (*De locis in homine cap. 14. Tom. VII. pag. 373.*) *In capitis dolore sanguinem ex venis detrahito; quod si non cesset, sed diuturnus sit, venas inurito, & convalescit*. Similia de capitis dolore curando per inustionem, & in aliis locis habet. In molestissimo morbo Ischiadico jubet; *quamcumque partem dolor occupaverit, balneis, fomentis, linimentis emollire, & alvum subducere, levato dolore purgans exhibere, post hæc lac asininum potare &c. si in unum aliquem locum irruerit dolor, & constiterit; nec medicamentis expellatur, inurito, quocumque in loco fuerit*. (*Hippoc. de Affectionibus cap. 8. Tom. VII. pag. 629.*) Et alibi in eodem morbo, post varia tentata auxilia, si non levetur dolor, multis & profundis crustis partem inurendam jubet, in osseis quidem partibus per fungos, in carnosis per ferramenta. (*Hippoc.*

poc. de internis affectionibus cap. 53. Tom. VII. pag. 677.) Idem & in Aphorismis (*Aphorism. 59. & 60. Sect. VI.*) & aliis locis commendat.

Ideo & in Asia tantus usus Moxæ in doloribus Arthriticis tollendis, imo & in ipsa Podagra; dum Artemisiæ obsoleta folia contrita, & ab omnibus fibrosis partibus durioribus depurata, sicque in mollem lanuginem conversa, in pyramidales turundas contorquent, quæ basi sua dolenti loco imponuntur; dein incenso apice sensim descendens ignis partem urit, non adeo crudeli cura, cum & centies viderit Kaempferus, pueros hanc ustionem admisisse, absque eo, quod ullo signo vel ejulatu doloris sensum testarentur. (*Kaemtfer. Amœnit. Exotic. pag. 592. &c.*) Hinc adeo familiaris Moxæ usus ibi est, ut sanitatis præservandæ gratia singulis sex mensibus plurimi sibi corporis loca quædam Moxa comburi patiantur; imo æterno carcere damnatis prodire permissum est, ut hoc beneficio fruantur.

Quia tamen nervo sic destructo pereunt omnes functiones, quæ ab ejus integritate pendebant; ideo hæc methodus dolorem sedandi non adhibetur, nisi quando doloris adest summa acerbitas; & illa auxilia, quæ paragrapho præcedenti recensita sunt, jam frustra adbibita fuerunt, vel conditio loci dolentis talis sit, ut illa remedia applicari nequeant sic, ut sua efficacia causam doloris tollere vel emendare possint.

2. Ubi jam causa doloris tolli nequit, & non conducit, vel impossibile omnino est, nervum dolentem destruere sine læsione partium, quarum integritas sine periculo vel magno incommodo tolli nequit, tunc unicum illud superest, ut sensorium commune sic mutetur, ut non sentiat. Posse enim esse in corpore summi doloris causam sine ullo sensu doloris, licet nervorum integritas manserit, docent Apoplectici, & summa ebrietate sepulti, qui omni sensu carent. Habentur jam in arte talia remedia, quæ doloris in mente conscientiam tollunt pro quodam tempore, licet nullo modo auferant vel emendent doloris causas: hæc a stupore, quem inducunt, narcotica vocantur (vide de his §. 202.). Princeps inter hæc opium, quod mira nec facile explicabili virtute doloris sensum tollit, dum in ventriculo hæret. Granum enim unum aut alterum opii deglutitum, resinosa tenacitate sua non adeo facile dissolubile, in ventriculo hæret diu, & doloris sensum per octo horas ad minimum solet compescere; & quod mirabile est, sæpe sequenti mane opii nondum dissoluti pilula vomitu excutitur. Unde non videtur agere, quia solutum & humoribus mistum circulationis lege ad cerebrum defertur, sed quia interiori ventriculi superficiei applicatum manet, & nervis hic dispersis quandam mutationem inducit, quæ valet obtundere cerebri vim sentientem. Quantam enim vim habeant nervi per ventriculi fabricam dispersi in sensorium commune, docebunt postea morbi plurimi, in quibus omnes actiones cerebri pessime turbantur, licet materialis causa omnium horum malorum tantum in ventriculo hæreat. Corrupta bilis in ventriculi cavo hærens enormes capitis dolores, vertigines, deliria &c. facit; vomitorio excussa hac saburra cessant omnia hæc mala. Idem confirmant venena plurima, quæ, dum in ventriculo hærent, adhuc, totum corpus tam mirifice mutant; simulac excutiuntur de hoc loco, pacantur omnia. Exemplum, quod hanc rem pulcherrime probat, habetur apud Wepferum (*Cicut. aquat. histor. & noxæ pag. 5. &c.*). Bini pueri & sex puellæ Cicutæ aquaticæ radicem comederant in pratis inventam; domum reduces ambo pueri diris convulsionibus misere perierunt, nihil autem per alvum vel vomitum prodierat. Puellæ omnes evaserunt, veneno ingesto per vomitum satis cito excusso. Omnium citissime convaluit una ex his puellis, cui jam convulsæ, dentibus vi deductis, pater infusum tabaci aqua fontana factum ingesserat, unde mox radices comestas violentissime evomuit: in lectum dein reposita quievit, & post brevem admodum temporis moram cibum petit, & bene se habere dixit. Pater reliquias veneni ventriculo adhuc contineri suspicatus iterum tabaci infusum porrexit; unde mucum & bilem evomuit, tota nocte dormivit; mane læta surrexit, obambulavit, & postea sanissima vixit. Postea & in canibus experimenta instituta fuerunt, quibus constitit, omnia illa dira symptomata sedari statim, si vomitu ejiceretur ingestum venenum. Ex his omnibus patet, simplici atractu interioris superficiei ventriculi venenum illud terribile tanta mala facere, non vero permistione virulenti succi cum vitalibus humori-

moribus; aliter etiam vomitu excussis radicibus his non tam cito sedata fuissent: illud enim, quod jam humoribus mistum fuerat perrexisset corpus turbare.

Admodum ergo verosimile videtur, Opium etiam in ventriculo hærens solo attactu, mutatis nervis hujus visceris, talem mutationem producere in sensorio communi, ut, manentibus doloris causa & nervorum integritate, tamen non fiat in mente doloris idea. Videturque Divina Misericordia hæc auxilia hominibus concessisse, ut dolores enormes, quorum causæ tolli nequeunt, vel non nisi longa temporis mora enervari possunt, sopiri possent pro tempore. Unde Sydenhamus, plurimis experimentis convictus, concludit, quod absque his auxiliis manca sit & claudicet Medicina: addiditque, jactatissimas etiam præparationes Opii non augere ejus vires, vel corrigere illam, quam falso credebant inesse multi, malignitatem. (*Dysenter. part. anni 1699. &c. pag. 230. &c.*) Certe prudenter adhibitum opium debita dosi, licet etiam per menses continuetur ejus usus, omni noxa caret. Unde non immerito dixit Eruditissimus *Joannes Terentius Lynceus* in notis suis ad *Francisci Hernandes Rerum Mexicanarum novæ Hispaniæ Thesaurum*, quod, cum universus Oriens & Meridies impune & quotidie utatur Opio, Datura, Bangue & similibus, dolendum sit, infinitos mortales dolorum cruciatibus perire unius hujus remedii ignorantia, qui orco eripi possent, si Medici, totius orbis consensu persuasi, eo sæpius uterentur (*Hernand. Rerum Mexican. novæ Hisp. Thesaurus pag.* 114.). *Prosper Alpinus*, licet venenatum damnaverit opium, tamen cogitur fateri, Ægyptios quotidie fumentes nullam inde noxam sentire, licet aucta sensim quantitate ad trium drachmarum pondus aliqui sumpserint. Si vero dudum assueti hujus usui subito illum intermittant, syncopen & alia gravissima symptomata patiuntur; donec iterum opium sumpserint, vel larga copia vinum Creticum, quod generosissimum est, una cum aromatibus potaverint (*Prosp. Alpin. Medic. Ægypt. Lib. IV. cap. 1. pag. 255. &c.*).

Negari quidem minime potest, imprudentem opii usum in magna quantitate deliria, convulsiones & lethalem apoplexiam produxisse: sed plurima remedia, quæ debita dosi tuto quotidie usurpantur, nimia copia exhibita nocent. Memorabile tale Exemplum habetur (*Academ. des Sciences l'an 1735. hist. pag. 6.*), quo constat opii virulentia; dum magna dosi dabatur non assueto. Juvenes Copthæ, ut in compotationibus vincerent quemdam ex sodalibus, qui reliquos omnes se superare posse gloriabatur, inter pocula inscio drachmam opii vini cyatho dissolutam propinaverant: aliquot horas postea miser ille delirabat pessime, post profundo somno sepultus jacuit. Sequenti mane dum inviserent miserum, ut victo nempe insultarent, invenerunt jacentem sine pulsu, lividum & moribundum; paulo post, frustra tentatis quibusdam etiam satis vehementibus remediis, exspiravit, quindecim horis elapsis post opium assumtum. Tumores lividi, infantis quadrimestris caput magnitudine æquantes, brachia & femora cadaveris deturpabant cum fœtore intolerabili: centeni feles ex vicinia turmatim accurrebant, & cadaver lingebant cum aviditate tanta, ut certissime devorassent, nisi cautum fuisset.

Hoc mirum Exemplum probat quidem, enormi quantitate datum opium non assueto pessima producere mala & mortem ipsam; imo venenata vi corrumpi inde fluida corporis humani. Tutum tamen esse remedium, si debita prudentia adhibeatur, innumera experimenta evincunt. Nec ideo vilipendeudum est, quia doloris sensum tantum, non vero ejus causam tollit. Magnum enim quid est in morbis dolorem sedare posse: nihilque impedit interim aliis remediis doloris causam cognitam tollere, dum narcoticis doloris sensus obtunditur. Non tamen satis inculcari potest, quod, licet nullus sensus doloris adsit tunc, pergat tamen doloris causa corpus destruere. Dum enim in dolentissimis morbis inflammatoriis, pleuritide v. g. narcoticis compescitur dolor, sævissima inflammatio, pergens vasa affecta destruere, gangrænam facit, & evigilans a somno suo homo moritur sæpe subito. Funestus talis eventus tunc adscribitur his auxilis, cum tantum inde factus fuerit, quod ægri querelis non admonitus Medicus male crediderit lenitum morbum esse, cum tamen æquali, imo majori forte aliquando violentia, post hæc remedia exhibita pergat. Dum enim suppresso omni motu animali sic profundus somnus inducitur,

citur, vitales motus augentur: sed in morbis inflammatoriis jam peccabat nimia velocitas vitalis motus; unde numquam tutus videtur esse in his Narcoticorum usus, nisi validis evacuationibus præmissis per Venę Sectionem &c. jam fractus fuerit nimius morbi impetus. Hanc rem sollicite monuit etiam Sydenhamus, qui tamen frequenti usu in plurimis morbis salutarem narcoticorum vim tam bene noverat, & illis tam audacter utebatur. (*Sydenham. febris contin. an.* 1661. *&c. pag.* 81. 82.) Quomodo autem, & quibus cum cautelis narcotica tuto exhiberi possint, dictum fuit in Commentariis ad §. 202.

Per hæc autem remedia tolluntur omnes illi effectus, qui a sensu doloris fiunt; inquies nempe, jactatio, & vigilia imprimis; reliqui autem effectus, qui pendet a causa doloris, quatenus nititur destruere nervos dolentes, pergunt, sopito licet doloris sensu.

CONVULSIO, &c.

§. 230. **V**Iolenta, invita, & alterne repetens, contractio musculi Convulsio vocatur.

Agitur hoc loco de convulsione, quæ a vulnere ut causa nascitur: postea enim §. 710. peculiari capitulo dicetur de convulsione febrili, quæ a longe aliis causis oritur; hinc & aliam medelam requirit.

Omnis convulsio est affectio musculi: & quia musculis agentibus tendines eorumdem trahuntur, dumque hoc alternis vicibus fit, tendines nunc trahuntur, nunc laxantur iterum; hinc & subsultus tendinum aliquando vocatur ille affectus apud Medicos, dum pulsum explorantes convulsis brachii musculis tendines subsilire percipiunt. Cumque & tendines sub nervorum generali nomine complexi fuerint Veteres, (νεῦρα enim vocaverunt ligamenta & tendines, æque ac cerebri & spinalis medullæ propagines (*Galen. de usu part. lib.* 15. *cap.* 1. *Tom. IV. pag.* 676.).) Ideo nervorum distentionem vocavit *Celsus* illam affectionem, quam hodie communi usu convulsionem vocare solent Medici.

In omni autem convulsione adest contractio musculi; quæ, si per voluntatem fieret, non esset morbus: hinc additur in definitione, quod sit invita contractio musculi. Præterea requiritur, ut hæc contractio sit violenta, aliter enim nulla distinctio foret inter convulsionem & tremorem, in quo præter voluntatem musculi contrahuntur & relaxantur quidem alternis vicibus, sed tamen debiles sunt illæ contractiones; in convulsione vero violentæ. Deinde additur in definitione, quod alternis vicibus repetatur hæc musculi contractio, cessans brevi, mox renascens iterum.

Notandum tamen, quod si causa illa, qualiscumque demum fuerit, quæ absque voluntatis imperio musculi contractionem efficit, pergat agere, sine alterna intermissione, tunc musculus perpetuo contractus manet, quamdiu illius causę actio durat. Malum hoc ad convulsionem referendum esse satis patet, quia eædem causæ occasionales nunc alternas illas & invitas musculorum contractiones, nunc stabilem eorundem, invitam tamen, obrigescentiam faciant. Apparet in Epilepticis: in quibus, dum paroxysmus adest, nunc adsunt alternæ illæ convulsiones, paulo post instar statuæ sæpe obrigescunt, contractis fere omnibus totius corporis musculis; mox iterum convelluntur. Spasmum (σπασμὸν) vocaverunt Veteres Græci illud malum, quod hodie convulsio Medicis dicitur; tetanum (τέτανον) autem, quando præter voluntatis imperium musculi valide contracti obrigescunt; quod mali genus *Celsus* rigorem vocavit; spasmum vero distentionem nervorum dixit (*A. Corn. Celsi Medic. lib.* 2. *cap.* 1.). Convulsionis enim nomen apud recentiores tantum Medicos hac significatione reperitur: Quamvis tamen apud Aretæum, (*Aret. Cappad. de causis & signis morb. acut. lib.* 1. *cap.* 6.) ubi de tetano agit & de ejus differentiis, occurrat vocabulum ξυνολκὴ, quod satis apte convulsionis nomine in versione exprimitur: tamen videtur promiscue & spasmi & tetani nomine usus fuisse, ut eundem designaret affectum; uti in eodem Capite satis evidenter patet. Et Galenus (*Comment. in Sect. IV. Aphorism. N.* 57. *Tom. IX. pag.* 171.) dixit, *quod tetanus sit convulsio:* sed

sed in tetano partes convelli non videntur, quod æque antrorsum ac retrorsum tenduntur.

Unde concludi posse videtur, quod licet hodierno usu convulsionis nomen adhibeatur, ubi invita, violenta, & alterne repetita musculi contractio adest; tamen generali magis significatione posse etiam hoc nomine intelligi contractionem invitam & violentam musculi, quę diu manet sine alterna remissione; cum & quondam promiscue hoc factum fuerit, & omnia hæc mala sæpe ab iisdem causis nascantur, & easdem partes occupent, nempe musculos. Illam autem convulsionis speciem, quæ distentis manentibus musculis fit, diviserunt in tres Classes, τέτανον dixerunt, quum neutram in partem detortus homo, & inflexilis distenditur; ἐμπροσθότονον vero ubi versus anteriora corpus inflexum obrigescit; ὀπισθότονον autem, si versus posteriora incurvetur corpus simili modo. Præterea tetanus potest esse vel universalis, dum omnes musculi corporis sic affecti obrigescunt uno momento; vel potest esse particularis: uti dum v. g. sic spasmo constrictis maxillę musculis, os pertinacissime clauditur &c.

§. 231. **Cujus causa id, quod liquidum nervosum vi alterna in musculos convulsos pellit.**

Observatur in homine mira hęc proprietas, quod possit ad voluntatis nutum, per musculos voluntatis imperio subditos, motum excitare, illumque sustinere & dirigere, augere & minuere, motumque excitatum supprimere iterum, atque suppressum renovare denuo. Et illi motus adeo sensibiles in corpore excitati, tanta vi mechanica mutantes alia corpora, in suo principio vix videntur corporei; omnesque fiunt sine cognitione causæ vel instrumentorum, quę huc requiruntur. Nam peritissimus Anatomicus non melius hos motus perficiet, quam innocuus puer. Omnium maxime mirabile est etiam, quod in his motibus excitandis nulla appareat mutatio Physica in corpore præter rem mutatam; & suppresso dein ex voluntatis arbitrio motu, nullum superfit tante mutationis vestigium. Omnia autem hæc fieri possunt sine ulla fere observabili successione temporis; dum enim quis brachium vult elevare, jam elevatum est. Requiritur tantum ad hanc rem, uti ex Physiologicis patet, ut liberum sit commercium inter cerebrum & musculos, per nervos ex cerebri medulla ad musculos voluntarios delatos. Cum ergo convulsio ex definitione data sit alterna talis motus excitatio, & excitati suppressio; & possimus ex voluntatis arbitrio hoc imitari, (uti mendici Epilepticos mentientes satis norunt) patet, convulsionem excitari posse ab omni causa, quæ invito homine per nervos talem mutationem musculis inducit, qualem voluntatis imperio efficere posset homo sanus. Cumque modus, quo per voluntatem motum exciramus, nos lateat, sed tantum observemus effectum; etiam poterit æque latere mutatio illa ultima sensorii communis, per quam convulsio nascitur. Totum, quod ars potest, est, ut observet illas corporis mutationes, quas sequitur invita talis musculorum contractio; & deinde has mutationes cognitas tollat, vel emendet: licet minime intelligatur, qua ratione mutationes illæ corporis afficiant sensorium commune; sive illum cerebri locum, ubi hæret mutabilitas cogitationis a mutato corpore, & vicissim mutabilitas corporis a mutata cogitatione.

Quia autem ex observatis Medicis constat, plurima talia accidere posse corpori, per quæ convulsiones excitantur; hic autem tantum agatur de his malis, quatenus vulnus factum sequuntur ut causam præcipuam; hinc videndum, quænam sint observata in vulnere ipso hærere, a quibus convulsiones factę fuerunt. Illa autem recensentur seq. §.

§. 232. **Adeoque in ipso vulnere hærere potest, sive sit materies aliena irritans, sive ipsa nervi læsi (163. 164. 165. 183. 184.) conditio, sive evacuatio cruoris nimia prægressa.**

Materies aliena irritans. Tenerrimum illud pulposum, medullæ cerebri productum, quod proprie dictam substantiam nervi constituit, quod tot involucris mu-

nitur in nervis majoribus, uti tuto deferri possit ad loca debita; si irritetur a quocumque acri, vel alio corpore, quod mechanica figura & duritie suarum partium lædere & destruere poterit mollissimam hanc pulpam; poterit convulsio inde nasci. In vulnere jam poterunt hærere nervi & tendines discissi, vel involucris suis sic nudati, ut ad intimam illam pulposam substantiam, adeo facile irritabilem, acria pertingere possint. Imo nervi nudi si tantum tangantur a non consuetis liquidis, enormes dolores & convulsiones ipsas inde sequi constat. Dum carie dentium erosa fuit crusta illa durissima, nervulos tenuissimos per dentis substantiam dispersos tegens; aer frigidus allabens, facchari particula, molle butyrum &c. applicata his nervis nudis, convelli faciant totum hominum præ doloris acerbitate. Simplex attactus nudi suis involucris tendinis uno momento tetano universali obrigescere facit hominem, uti dictum §. 164. cum tendines, suis vaginis mucosis vel pinguedinosis tecti, patiantur se protrahi, elongari, consui &c. sine magno malo. Cum ergo in vulnere sensilissimæ illæ partes nudentur sæpissime, poterit instrumenti vulnerantis pars relicta, fragmenta ossium vel simile quid in vulnere hærens, irritando has partes, sævissima mala producere. Idem fiet ab humoribus in vulneris cavum effusis, ibique in acrem indolem degenerantibus; uti & ab acribus vulneri applicatis remedii titulo; uti in paragrapho modo citato exemplum ex Hippocrate allatum confirmavit.

IPSA NERVI LÆSI CONDITIO &c. In numeris citatis demonstratum fuit, punctos, vel semilaceros nervos, & tendines, convulsiones & alia sævissima symptomata producere; & pluribus observatis Medicis hujus asserti veritas confirmata fuit.

EVACUATIO CRUORIS NIMIA PRÆGRESSA. Simulac tanta copia subducuntur humores de corpore, ut residuum, cordis vi per vasa pulsum, illa æquabiliter replere nequeat, deficit pressio in arterias cerebri, unde & spirituum motus per nervos cerebri cessat: hinc omnium musculorum paralysis; & a cerebello, similiter affecto, animi deliquium: unde omnia liquida nervosa & arteriosa incipiunt quiescere. Interim frigore majori corporis, motus imminuti sequela, contractæ partes venosum sanguinem versus cor derivant; quod repletum contrahitur, & summa velocitate per vacuas arterias sanguinem movet, cum nihil resistat sanguini impulso. Tunc ergo validissimo impetu sanguis per cerebri vasa movetur: unde spirituum motus in musculos velocissimus fit, sed mox desinens; rediturus iterum, quando cor sensim impletum se contrahet. Uno ergo momento validissima causa motus musculis applicatur, quæ iterum sequenti momento desinit; unde alterna violenta & invita musculorum contractio, quæ convulsio dicitur.

In mactatis animalibus quotidiana observata hanc rem evincunt. Dum vitulis, ovibus, porcis &c. discissis arteriis carotidibus pleno rivo sanguis effluit, circa mortem incipit cessare sanguinis fluxus, per intervalla tantum rediens, ob causas modo dictas; tuncque semper valide convelluntur animalia, donec moriantur. Dum per abortum, vel post partum, patulis uteri vasis omnis fere sanguinis copia exit, toties convelluntur mulieres, & sæpe subito pereunt. Idem observatur, dum hypercatharsi per alvum nimia copia liquidorum de corpore subducitur.

Ideo monuit Hippocrates: *copioso sanguine fluente, convulsio aut singultus accedens malum* (*Aphor.* 3. *Sect.* 5. *Tom. IX. pag.* 195.). Et alibi (*Aphor.* 39. *Sect. VI. Tom. IX. pag.* 273.), *convulsionem fieri & a repletione, & ab inanitione* dixit. Sic & *nimiæ purgationi succedere convulsionem & singultum* asserit (*Aphor.* 4. *Sect. V. Tom. IX. pag.* 196.). Similia plurimis aliis in locis habet. Designat enim hoc malum, post nimias evacuationes ortum, tantam fuisse factam subductionem liquidi de corpore, ut vasa vacua collabantur, & sanguis, corde pulsus, non possit propagare motum acceptum per vasa plena, sed libere ruat in vasa vacua: unde deficit requisita pressio æquabilis in encephali vasis, a quibus tota vita, & humanitas pendent; Hinc patet, quantum tunc adsit periculum, si ab inanitione nimia oriatur convulsio.

§. 233. **Q**uin & effectus ejus, perturbatio omnium Actionum, cognoscitur. Effe-

Effectus convulsionum mirabiles sunt & innumeri; nihil enim in toto corpore manet non turbatum, sive solida sive fluida spectes, sive actiones ipsas, quæ ab his pendent. Dum enim altera hac & violenta contractione nunc rigent musculi, nunc flaccescunt iterum, sanguinis per musculos transitus impeditur uno momento, altero momento per flaccidos musculos liberrime & cum impetu summo transit: venæ, musculis convulsis vicinæ, citissime deplentur; hinc venosi sanguinis impetus cor versus acceleratur; unde maxime turbatur æquabilis sanguinis receptio in cor, ejusdemque expulsio ex corde. Respiratio miris sæpe modis turbatur, laboriosa fit & non perficienda nisi summo molimine: aliquando & vehemens strangulatio accedit, uti pulchre notavit Aretæus, ubi tetani effectus describit (*Aret. Cappad. de causis & signis morbor. acut. Lib. I. cap. 6. pag. 4.*). Nec minor perturbatio in actionibus animalibus observatur. Musculorum enim illi enormes motus non determinantur ex voluntatis imperio, sed invito vel & inscio sæpe ægro fiunt: sæpe omnes sensus externi & interni abolentur penitus, vel turbantur mirifice: nec mirum, cum convulsiones testentur affectum esse illud organum corporeum, cerebrum nempe, unde tota humanitas pendet. In naturalibus actionibus pariter miræ observantur mutationes. Maxillæ sæpissime sic constringuntur, ut ne cuneo quidem deduci possint; deglutitio impossibilis; Ventriculi & intestinorum mirabiles inflationes abdomen sæpe ad crepaturam usque distendunt. Alvus & vesica nunc penitus intercepta nihil demittunt; aliquando, inscio ægro, clam fœces & urina elabuntur &c. Uno verbo ut totam rem complectamur, mutantur singula & universa in toto corpore aliquando per convulsiones tam enormiter, ut nihil de pristina sanitate supersit, & ne quidem a familiaribus agnoscantur miseri; Quæ omnia accuratissime notavit Aretæus in loco modo citato, & conclusit: *votum adstantibus, prius impium, nunc honestum efficitur, ægrum vita defungi, quo una cum vita doloribus & acerbis malis liberetur.*

Sæpe enim, si evaserint, luctuosissima mala supersunt, a distortis membris, musculis distractis, functionibus cerebri deletis &c. Tristes enim casus docuerunt frequentissime, Paralyses, Atrophias, stultitiam &c. post convulsiones validas toleratas, tota vita mansisse incurabiles.

Tandem & abolitio omnium actionum vitalium, animalium, naturalium, mors nempe, convulsiones aliquando sequitur, & tantis malis finem imponit. Dixit Hippocrates (*Aphor. 2. Sect. V. Tom. IX. p. 195.*) *Vulneri accedens convulsio, lethale.* Et Aretæus in eodem loco modo citato de convulsionibus agens dicit: *nam ob vulnera fieri solent, membrana, aut musculis, aut nervis punctis, ex quo plerumque moriuntur. A vulnere enim convulsio lethalis est &c.*

§. 234. SAnatur. 1. Ablato irritante (186.) arte Chirurgi (187. 188.) 2. Acri lenito, vel dissipato. 3. sublata nervi conditione (232.) per remedia (228. 229.) descripta. 4. repletione per lene, amicum, liquidum alimentum assiduo parca copia ingestum. 5. sedata simul hæmorrhagia. (218. 219.)

Ingens farrago habetur apud auctores remediorum antispasmodicorum: sed cum a distinctis adeo, imo sæpe oppositis, oriantur causis, patet facile unicuique, nullum universale remedium ad convulsiones dari; sed indagata prius causa determinari debere auxilium, quod causam hanc cognitam tollere vel enervare possit. Cum autem convulsiones post vulnera oriantur, vel ab irritante quocumque in vulnere hærente; vel a nervis, tendinibus, vel membranis punctis vel semidiscissis; vel denique a sanguinis nimia jactura; ideo ad tria hæc indicata omnis curationis scopus dirigitur. Unde primo & secundo numero hujus paragraphi agitur de modis quibus irritans quodcumque tolli vel leniri potest; tertio vero numero agitur de illis, quæ nervi affecti vel tendinis conditionem descriptam tollunt: ultimis binis numeris indicantur auxilia, quibus sanguinis jactura compesci poterit, & restitui illud, quod jam perditum fuerat.

1. Si spina loco nervoso infixa hæreat, sub ungue v. g. nudas nerveas papillas lædens, post summos dolores sæpe convulsio sequitur, non tollenda facile, quamdiu hæc spina ibi hæserit. Unde, quantum fieri potest,

test, in prima vulneris deligatione inquirendum, an tale quid hæreat in vulnere. Quomodo autem hoc fiat, quibusque cum cautelis hæc tolli debeant, dictum fuit in numeris hic citatis.

2. Rarius acrimonia in vulnere ex allatis humoribus nascitur, nisi ingens cacochymia in corpore prædominetur, vel in victu acria plurima ingerantur. Longe frequentius ab applicatione acrium remediorum hoc fit, dum Arsenicum, vel alia rodentia, imprudenter locis nervosis vel tendinosis vulneratis adhibentur. Hæc autem cognita tollenda sunt, vel enervanda talibus, quæ opposita virtute cognitam acrimoniam corrigere valent. Unde iterum nihil universale hic determinari potest, sed singulari acrimoniæ conveniens medela applicanda est. Mollissima interim Balsama semper prosunt, quia defendunt partes, ne rodantur ab acribus; & simul obvolvendo acria lenissimo pingui, quo scatent, illa enervant. Vide & §. 228. N. 5. & 6.

3. Causa convulsionis a vulnere frequenter erat nervi talis læsio, qua partim dissectus distrahebatur in fibris adhuc integris relictis; unde dolor enormis, convulsio, & reliqua, quæ §. 163. & 183. recensentur, oriuntur mala. Omnia autem hæc a lenta & continua distractione fibrarum nervosarum fiunt, quam semper dolor, uti ex ejus definitione §. 220. patet, comitatur. Ergo illa remedia, quæ dolorem tollunt, sanabunt etiam convulsionem ab hac causa ortam. Hæc autem remedia agebant vel in ipsam doloris causam, vel nervum reddebant ineptum sensui, destruendo commercium inter nervum affectum & cerebrum; vel denique sensorium commune ipsum sic obtundebant, ut non perciperet illam nervi mutationem, quæ a causa dolorem excitante fiebant. Omnia autem hæc convulsionibus sanandis adhibita fuisse cum fructu, mox patebit.

Inter illa enim, quæ §. 228. ad doloris causam tollendam laudabantur, præcipuum locum obtinebant, & maxime universalem usum habebant, omnia laxantia & emollientia dicta; quibus adhibitis fibræ nervosæ sic disponebantur, uti distendi possent sine rupturæ metu: Eadem autem ab omni tempore ad convulsiones tollendas fuerunt adhibita. Ad curandum Tetanum laudat Hippocrates (*De morbis Lib. III. cap. 12. Tom. VII. pag. 587.*) jusculum gallinaceum pingue & calidum, fomenta, tepefactoria humida & pinguia in vesicis, & utriculis undique, sed præsertim ad partes dolentes admota; calidi olei copiosas & crebras inunctiones pariter jubet. Et alibi (*De internis affectionibus cap. 54. Tom. VII. pag. 678.*) ad Tetanum ex vulnere factum pinguium inunctiones ante focum, fomenta, tepefactoria, sudores tepide perfusione excitatos, aque mulsæ tepidæ potum, si quidem bibere posset æger, si non, ejusdem per nares infusionem commendat &c. Præterea, ubi calidi utilitatem recenset, (*Aphorism. 22. Sect. V. Tom. IX. pag. 207.*) dicit, quod sit dolorem sedans, rigores, convulsiones, tetanos mitigans: & contra (*Ibid. Aphorism. 20. pag. 205.*) frigidum convulsiones & tetanos facere asserit. Calor enim omnia laxat, ut distrahi & flecti possint sine rupturæ periculo; frigus omnia reddit fragilia & contrahit, uti obviis ubique experimentis patet. Eadem & Celsus (*Lib. IV. cap. 3.*) commendat, qui sic affectos toto corpore in oleum calidum descendere jubet; vel in aquam calidam, in qua fœnum græcum decoctum sit, & adjecta olei pars tertia. Galenus, uti in loco §. 164. allegato patuit, in se ipso a valida distractione ligamentorum imminentem convulsionem continua olei calidi perfusione evitavit, quam statim instare sensit, simulac olei affusio intermitteretur. Similia & apud Aretæum in cura tetani commendantur (*De Curat. morb. acutor. Lib. I. cap. 6. pag. 85. &c.*). Unde apparet, antiquos Medicos unanimi consensu mollissima remedia, quæ tam pulchre omnes fere dolores leniunt, ad convulsiones curandas commendasse.

Facile etiam patet, quod si nervus, cujus læsio totum sensorium commune turbat, possit destrui sine metu graviores mali per dissectionem, compressionem, caustica &c. nullum amplius convulsionis adsit periculum, quia omne commercium inter cerebrum & nervum læsum sublatum est. Docuerunt hanc rem imprimis observata Medica in curatione cujusdam speciei Epilepsiæ, in qua in quodam corporis loco, v. g. in digito majori pedis (qualem casum vidi) sentitur titillatio quædam, ac si formicæ reperent per partem; ascendit ille motus per crus, femur, abdomen ad præ-

præcordia usque, tuncque mox cadit convulsus toto corpore. Si subito, dum sentiret in digito pedis incipiens malum, ligatura sub genu arctissime stringeret omnes partes, liber erat a Paroxysmo. In similibus casibus toties profuit locum illum, unde primo incipit mirus ille motus, caustico profunde inurere, ut destrueretur ille nervulus, cujus affectio tam miris modis totum corpus turbare poterat. Hujus rei vestigium habetur apud Celsum dicentem: *Quod si musculus læsus videbitur, præcidendus erit. Nam percussus mortiferus est; præcisus sanitatem recipit* (*Lib. V. cap. 26. Num. 22. pag. 291.*).

Illa autem, quæ sensorium commune vi narcotica sic obruundunt, ut tollatur doloris sensus, mira efficacia turbolentos illos motus convulsivos compescunt sæpe, uti in Hystericis convulsionibus imprimis toties apparet. Apud veteres Medicos tamen non invenitur adeo frequentem fuisse in his casibus horum auxiliorum usum. Hippocrates tamen in cura Tetani laudat inter alia remedia etiam semina Hyoscîami vino infusa, cui dein æqualis olei copia misceretur, ut his calefactis dein caput & corpus ungeretur (*Hippoc. de internis affectionibus c. 54. Tom. VII. pag. 678.*).

4. Pro generali regula in morborum curationibus Hippocrates statuerat, *quod morbis a plenitudine ortis mederetur evacuatio, illis vero, qui ab inanitione fierent, mederetur repletio* (*Aphor. 22. Sect. 2. Tom. IX. pag. 63.*). Quando ergo vasis sanguineis discissis ingens facta fuerit sanguinis jactura, sic ut æquabilis pressio in vasis encephali inde turbetur, convulsiones inde factæ pro causa sua habent nimiam inanitionem: curabuntur ergo repletione. Decantatissima illa Antispasmodica, spiritus Cornu Cervi, serici crudi, succini tinctura & oleum, Castorei virus, olea pulcherrima stillatitia aromatica &c. quæ in aliis casibus tam pulchre compescunt inordinatos illos in systemate nervoso motus, hic nocent suo stimulo, quo augendo sanguinis motum pauculum illud, quod in vasis adhuc superest, sanguinis ex discissis vasis expellunt ad mortem usque. Tota curatio consistit in eo, ut novo & bono liquido distendantur iterum collapsa per nimiam inanitionem vasa. Verum satis magna hic difficultas occurrit: nam ingesta viscerum, & vasorum actionibus conspirantibus, & miscela cum bonis humoribus maxima copia præexistentibus, assimilantur in naturam nostram, & requisitas in fluidis humanis dotes acquirunt (vide §. 25. N. 1.). Post magnam autem sanguinis jacturam deficit illa copia humoris boni, quæ in sanitate pauculum crudum per ductum thoracicum in subclaviam venam deductum absorbet & quasi disparere facit: simul & debilitatur ab eadem causa omnium vasorum, & viscerum actio, unde binæ illæ efficacissimæ causæ, quæ crudum mutant in coctum, hic deficiunt, vel saltem languent. Totum ergo, quod fieri potest cum fructu, est, ut ingerantur talia liquida, quę, sanis humoribus simillima, nihil stimulantis acrimonię in se continent, & sine molestia a corpore debili ferri, & superstite adhuc vasorum & viscerum actione, licet languida, subigi possunt. Omnia itaque illa proderunt, quæ §. 28. N. 1. laudata fuerunt; & inter illa imprimis carnium juscula, in quibus humores, in corpore sani animalis elaborati, in aqua ebulliendo solvantur, imprimis si pauculum succi citri addatur, quod nimis facilem degenerationem horum jusculorum in putredinem corrigit. Eandem ob caussam & acetosę pauculum his jusculis incoquitur: adduntur & oryzą, hordeum, avenæ & similia Cerealia mollissima. Omnia hæc dantur parca copia simul & sæpe repetita, ne gravetur ab ingestis debile corpus, & ut fiat sensim talis vasorum repletio, quæ vitam sustinere possit, sed tam debilem, ut vulnerata vasa consolidari possint, nec ullus metus sit, ne nimis subita impletione vasorum, vel aucto motu lacerentur iterum illa, quæ jam inceperant concrescere. Nisi enim fidissima observata docuissent, vix credi posset, quam parca sanguinis copia vita adhuc sustineri possit. Memorabile Exemplum hanc rem confirmans allegatum fuit in Commentariis ad §. 161. Et in fœminis, quæ sæpe per abortum omnem fere sanguinem amittunt, & convelluntur, felix successus hanc methodum probavit; dum pro mortuis jam fere habitæ, sensim sic repletis vasis, ex ipsis orci faucibus evaserunt felicissime.

Pulcherrima habetur apud *Lowerum* (*De corde pag. 70. 71.*) observatio, quæ docet, quantum exspectari possit a carnium jusculis, ubi magna sanguinis jactura facta fuit. A Medico fide dignissimo dicit se hanc histo-

tiam accepisse. *Adolescenti sexdecim annos nato, cum magna sanguinis copia per biduum continuo erumperet, neque medicamentis, aut arte ulla cohiberi potuerit, jusculis eum reficere amici & adstantes curarunt, cumque ea valde avide expeteret, atque assumeret, fluxus subinde concitatior factus est, & tandem res eo devenit, ut, massa sanguinis fere tota effluxa, quidquid jam efflueret, dilutum & pallidum, sanguinis neque naturam, neque speciem præ se ferret, ipsi jusculo, quod toties hauserat, quam sanguini similius; atque eadem forma per diem unum aut alterum duravit hic aqueus fluxus, constante interim cordi motu suo, donec fluxu demum consopito, juvenis paulatim integræ sanitati restitutus est, & exinde in virum robustum & quadratum excrevit.*

5. Quomodo compesci possit vulneris Hæmorrhagia, explicatum fuit in numeris hic citatis. Patuit tunc, artificiosa methodo plurimas Hæmorrhagias sedari posse. Ubi vero nullus datur manibus accessus ad vas læsum, uti dum in corporis interioribus vasa vulnerata sunt; tunc imprimis prodest ligatura brachiis & femoribus circumducta tam firmiter, ut compressis venis impediatur, ne sanguis ex his partibus ad cor tam facile redeat: sic impedietur saltem pro tempore hæmorrhagia, & forte nascetur occasio, ut vasa læsa contrahi & consolidari possint; sedata autem Hemorrhagia non simul & semel sed sensim sunt laxanda hæc vincula, ne recrudescat hoc malum. Summa si sit quies mentis & corporis, & debilissima tantum si sustentetur vita, nullisque cardiacis resocilletur vulneratus, magna adhuc spes etiam in periculosissimis casibus manet.

§. 253. TUmor, & Inflammatio levis vulneri bona; si augeatur, mala: balnea, fotus, anodyna, antispastica, loco læso, & toti applicata ægro, prosunt; de quibus in historia & curatione inflammationis.

Dictum fuit in §. 158. N. 5. quod post vulnus factum alicujus momenti sequatur secundo vel tertio die in labiis & fundo vulneris major calor, dolor, rubedo, & tumor, & quod hæc omnia symptomata acciderent semper vulneri etiam in corpore sanissimo. Levis ergo talis inflammatio, cum comite tunc fere semper febricula, nunquam mala est. Abscissa enim vasorum extrema contracta resistunt liquidis impulsis, unde obstructio nascitur; & a vitæ viribus, febricula tunc comite, urgentibus majori impetu obstructos vasorum fines, levis fit inflammatio; quam blanda sequitur suppuratio separans obstructa extrema vasorum una cum immeabili liquido, & liberam humorum circumductionem restituens per totam vulneris superficiem, per quam fit regeneratio perditi & unio partium separatarum. Ibidem tunc hoc & Hippocratis observationibus constitit, qui naturæ ductum ubique sequens tanquam ingens malum damnaverat, si in gravibus vulneribus tumores non apparerent; in alio vero loco laxos in vulneribus tumores laudabat, crudos vero damnabat, utpote nimis validæ inflammationis signum. Pulcherrime hanc rem expressit Celsus dicens: *nimis vero intumescere vulnus, periculum: nihil intumescere periculosissimum est. Illud indicium magnæ inflammationis: hoc, emortui corporis est, &c. At ne febris quidem terrere debet; si in magno vulnere, dum inflammatio est, permanet. Illa perniciosa est, quæ vel levi vulneri supervenit, vel ultra tempus inflammationis durat, vel delirium movet &c.* (*A. Corn. Cels. Medic. Lib. V. cap. 26. pag. 295. 296.*). Ubi vero valida obstructione nata circa vulnus, auctove admodum motu per febrim exortam, dolor, tumor, rubor, & calor augentur valide, novimus facile, longe majorem jam hic esse inflammationem, quam requirebatur ex observatione phænomenorum communium omni vulneri. Hæc ergo si pergeret, destrueret partem gangrænosa corruptela; vel saltem longe validior postea sequeretur suppuratio separans inflammatum non resolubile a reliquis partibus vivis; quod fieri nequit, quin multum pereat de substantia corporea, & imprimis de cellulosa tunica, in qua præcipua suppurationis sedes videtur esse: unde tardior consolidatio vulneris, turpior cicatrix, & reliqua omnia mala oriuntur, quæ a consumtis nimis valida suppuratione partibus sequi possunt. Requiritur ergo, ut idoneis auxiliis tollatur nimis valida inflammatio: quod fiet, laxatis vasis, & solutis fluidis, quæ inflammatoria tenacitate coiverant. Unde balnea, fomenta, &c. ex mollissimis herbis parata tanti tunc usus sunt. Simul tunc attendendum, an causa inflammationis nimiæ in ipso vulne-

re-

re hæreat, an vero febris excitata nimio impetu, vel diathesis inflammatoria sanguinis accusari possint. Priori in casu topica medela sufficeret sæpe; posteriori vero universalis medela motum auctum compescens, vel solvens inflammatoria spissitudinem, requireretur. De his autem pro parte dictum fuit in capitulo de obstructione, & postea adhuc agetur in Historia & Cura inflammationis.

§. 236. SAnguis in cava corporis per vulnus delapsus inde ocyus educendus situ corporis, suctu per fistulam, si recens, vel dilutus primo, apertura vulneris dilatata, vel nova.

Præter illa loca corporis, in quibus humores a sanguine secreti accumulantur in usus requisitos; vel ut collecti excernantur de corpore, vix reperiuntur cava loca vacua in corpore. Certe tota calvaria plena est, thorax plenus, abdominis cavum pariter: vulneribus enim hæc cava penetrantibus exprimuntur contenta, simulac patet liber exitus. Sanguis tamen discissis vasis effluens potest sic comprimere partes contentas his corporis cavis, ut locum jam occupet, quem naturaliter tenebant viscera in his cavis locata. Lædet ergo sanguis in hæc cava effusus actionem viscerum contentorum comprimendo; & postea corruptus acrimonia acquisita poterit rodere & corrumpere illa omnia, quæ tangit; dumque simul attenuatur, dum putrescit, resorptus venis bibulis, ubique in superficie corporis interna, & externa patentibus, poterit totam sanguinis massam putrida labe inficere, & pessima mala producere. Hippocrates (*Aphor. 20. Sect. 6. Tom. IX. pag. 259.*) dixerat, uti §. 172. n. 1. jam habetur, sanguinem in ventrem præter naturam effusum necessario suppurari: & Galenus in Commentariis suis ad hunc locum per κοιλίην quamcumque cavitatem præter naturam intellexit; & simul monuit, suppurationis vocabulo hic intelligi quamcumque aliam sanguinis degenerationem. Non adeo tamen videtur absonum intelligere per vocabulum ἐκπυηθῆναι non suppurationem proprie dictam, sed quod sanguis extravasatus, & cavo præternaturali contentus, viam sibi faciat per loca suppuratione facta, licet sanguis ipse extravasatus non convertatur in pus proprie dictum.

Præter hæc cava majora corporis notum est, sub cute inveniri, & ubique inter musculos poni, tunicam dictam cellulosam, vel pinguedinosam; quæ facillime dilatabilis cedit sanguini effuso, & distendi potest in molem sæpe immanem, uti Aneurismata spuria, & sugillationes post validam contusionem docent. In his cavis præternaturalibus hærens sanguis poterit pariter pressione, & corruptela nata, plurima mala facere; unde indicatio jubet, educendum esse cito, si commode fieri possit. Tamen hoc videtur notandum esse, quod sanguis effusus diu manere possit incorruptus, si nullus aeri detur accessus; & quod aliquando diluentibus & solventibus remediis applicatis sic possit attenuari, ut per vasa bibula resorptus evanescat sensim. De hac re autem dicetur in capitulo de contusione.

Ubi ergo sanguis extravasatus in cavo corporis hæret, nocens compressione partium; vel si metuatur ejus corruptela, & nulla spes sit, sanguinem effusum dissipari posse, tunc per artem educendus est. Hoc autem fiet

SITU CORPORIS: qui talis tunc requiritur, ut sanguis extravasatus propria gravitate per vulneris orificium exire possit. Multum ad hanc rem facit, si cognoscatur corporis positura, quam habuit vulneratus illo momento, dum vulnus accepit: in eodem enim situ corporis tunc reponendus est, quantum fieri potest: aliter enim sæpe membrana pinguedinosa vulnus cutis occludit sic, ut nihil exire possit. Simul tunc orificium vulneris in declivi quam maxime situ ponatur, ut sanguis exire possit. In abdominis cavo v. g. si sanguis effusus hæreat, pronus in ventrem decubitus proderit. Elevatis pedibus, capite demisso, sanguinem in pectoris cavo hærentem eduxit Paræus, & ab instanti mortis periculo liberavit vulneratum; uti dictum fuit §. 172. nu. 3.

SUCTU PER FISTULAM. Hoc locum habet, quando sanguis in cavo abdominis, & imprimis in cavo pectoris effusus hæret. Sumunt tunc fistulam ex plumbo flexili, vel ex corio vel balænæ osse, obtuso semper apice instructam, ne lædat partes; per hanc cavo corporis immissam vel sugendo, vel & applicata antlia extrahi potest sanguis extravasatus. Ubi vero sanguis sub cute in cellulis membranæ pinguedinosæ

sæ aggestus hæret, patet facile, hanc methodum nullius usus esse.

Sed nec idoneo situ corporis, nec suctu per fistulam educi poterit sanguis extravasatus, nisi fluidus sit: si vero jam in grumos concreverit, tunc prius sic dilui debet, ut per vulneris orificium, vel fistulæ aperturam, transire possit. Sumitur tunc aqua cum melle vel saponis Veneti parca copia; additur aliquid salis marini, & pauculum vini: tepidus talis liquor injicitur, leni conquassatione vel & ipso respirationis motu agitatur cum sanguine concreto, quem diluit & solvit; deinde situ corporis, vel suctione, iterum educitur injectus liquor; illudque repetitur tamdiu, donec injectum liquidum purum & nullo sanguineo colore tinctum redeat. Simplici sic hordei decocto cum melle residuos in thoracis cavo sanguinis grumos eduxit Paræus in Exemplo modo allegato; dumque sequenti die Centaurei, absinthii & aloes infusum injiciebat, ut magis mundaret hæc loca, mirabatur vulneratum amarorem ingratum percipere & nauseare. Facile patet hæc tentari non posse, quamdiu Hæmorrhagiæ metus adhuc superest.

APERTURA VULNERIS DILATATA, VEL NOVA. Si angustum nempe nimis vulnus fuit, vel panniculus adiposus, in vulneris aperturam pressus, obstruxerit orificium, tunc dilatatio requiritur. Aliquando etiam accidit, vulneris aperturam altiori loco hærere, sanguinem vero effusum declivi loco situm non posse evacuari per vulneris orificium, nisi inverso situ corporis, quem sine molestia diu ferre non posset vulneratus: sic dum vulnere superiori thoracis parti inflicto, vasis discissis, sanguinis copia magna in pectoris cavo accumulatur, ille versus posteriora thoracis, profunde descendens diaphragma thoracis capacitatem multum auget, hærebit, nec poterit facile exire per vulneris aperturam, nisi capiti insisteret vulneratus; unde potius versus posteriorem & inferiorem partem thoracis in latere affecto, nova apertura facta, sanguis educitur. Idem verum est, dum v. g. vulnere circa lumbos inflicto sanguis in abdominis cavo hæret, qui gravitate sua anteriorem & inferiorem abdominis prominuli partem occupabit, unde longe facilius, paracentesi in hoc loco instituta, poterit educi, quam pressione abdominis & mutato situ corporis per vulneris aperturam exprimi. Pariter etiam nova apertura vulneris requiritur, ubi sanguis effusus in panniculo adiposo descendendo viam sibi fecerit versus declivem locum.

§. 237. **SI vulnus inter firmas partes corporis descendit, via paranda sordibus pressione, lotione, ligatura, apertura vulneris nova vel dilatata.**

Aliquando fit, ut instrumentum vulnerans profunde adactum descendat inter partes corporis per panniculum adiposum imprimis: liquida tunc ex vasis discissis in vulneris cavum effusa, & pus collectum ibi hærebunt, & propria gravitate descendentia in facile dilatabili membrana pinguedinosa augebunt vulneris profunditatem; nec facile exire poterunt per vulneris orificium altiori loco situm. Imo sæpe collecta materies miras sibi & maxime sinuosas vias faciet per panniculum adiposum inter musculos, unde postea summa oritur in curatione difficultas. Hoc omninm optime exploratur, si vulneris orificio per siphonem leni vi immittatur aqua tepida: copia enim aquæ immissa major vel minor determinabit vulneris profunditatem, & latentis cavi amplitudinem. Si enim specillo immisso indagetur vulneris facti profunditas, sæpe, dum hoc rudius perficitur, specillum per membranam adiposam transiens novum cavum efficit, unde postea major curæ difficultas. Apud Hildanum (*Observat. Chirurg. Centur. IV. Observ.* 84. *pag.* 358.) habetur tale exemplum. Rustico in singulari certamine vulnus acuto gladio infligitur in coxam dextram e regione fere articuli: barbitonsor advocatus stylo exploratorio immisso vulnus sursum versus os sacrum ascendere invenit. Cum vero circa tertium diem dolor ingens, inflammatio, febris & alia gravissima symptomata adessent, Hildanus vocatus, immisso stylo per vulneris aperturam, invenit vulnus pergere per mediam natem versus anum.

Facile nunc intelligitur, acuto gladio inflictum vulnus non potuisse adeo diversa directione penetrasse eodem ictu, sed alterutram viam styli immissione factam fuisse. Unde apparet, suspensa manu & magna prudentia explorationem vulnerum stylo immisso perfici debere, & longe tutius hoc fieri aqua per siphonem immissa; modo-

do hoc non fiat magna vi: tunc enim & aqua ipsa sic valido impetu injecta posset panniculum adiposum dilacerare, & miros sinus facere.

Presione, Ligatura. Ubi per aquam tepidam immissam constiterit, vel etiam prudentissima per stylum exploratione, quo usque penetraverit vulnus; tunc illi loco apponitur splenium, quod deinde ligatura circumducta apprimitur: sic impeditur, ne collecti humores in vulneris cavo magis descendant. Sensim dein singulis deligationibus mutatur situs splenii, ut magis magisque versus aperturam vulneris pergat, lente sic ab inferioribus adscendendo: interim apertura vulneris liberrima relinquitur, ut contenta in vulneris cavo facile exire possint; unde ligatura sic dirigitur, ut tantum premat fundi vulneris infimam partem, liberum autem relinquat vulneris orificium, quod ob eandem causam nunquam turunda obturari debet. De hac autem methodo, & pulcherrimis ejus usibus, dicetur postea in *capitulo de Fistula*.

Lotione. Dum effusi humores in cavo vulnere stagnant, & diu ibi hærent, non facile exeuntes ob acclivem orificii vulneris situm, mora & calore loci corrumpuntur, & in acrimoniam satis malignam possunt degenerare. Ipsum blandissimum pus, in vulnere nimis diu retentum, ichorosum, tenue & acre fit. Tota ergo vulneris superficies inde male afficietur, & sordida fiet: sed quamdiu nondum pura est vulneris superficies, nunquam poterunt recrescere & uniri partes, licet idonea compressione & ligatura contiguæ factæ fuerint. Requiritur ergo prius depuratio vulneris per digestiva dicta remedia apud Chirurgos: sed hæc non possunt applicari omni vulneris superficiei, nisi diluta prius sic fuerint, ut per vulneris aperturam immissa per omnia vulneris loca penetrare possint: Illa ergo, quæ §. 207. laudata fuerunt ad depuranda sordida vulnera, hic convenient; sed diluta in aqua vel simili vehiculo, ut per omnia penetrare possint. Aloe & myrrha vitello ovi subacta, addito pauxillo salis ammoniaci & melle, dein aqua diluta, præcipua hic sunt.

Apertura vulneris nova vel dilatata. Postquam per aliquot dies tentata fuit pressio & ligatura vulneris profundi fundum comprimens, uti & post injecta depurantia illa digestiva dicta; si nondum in melius tamen mutata fuerit vulneris conditio, de aliis cogitandum est. Si vulneris orificium admodum exiguum fuerit, ut non possint exire de cavo vulneris aggesta liquida, tunc illud dilatandum est: si vero vulneris apertura talem situm habeat, ut contenta in vulneris cavo liquida nec propria gravitate, nec mutato situ corporis facile exire possint, tunc cogitandum est de apertura nova facienda, per quam commodius & sponte elabi possent omnia illa, quæ retenta in vulnere nocerent. Ut autem hoc fiat, turunda clauditur vulneris orificium, ut nihil exire possit, aggesti tunc humores colligentur sponte in infima parte fundi vulneris, & ibi tumorem facient, qui indicabit locum, ubi nova apertura facienda est. Idem fieri poterit, si per siphonem aqua injecta prominet extrorsum vulneris infimus fundus; uti & si specillum immissum per vulneris aperturam ad infima usque perringere possit sic, ut ejus apex digito Chirurgi sentiri possit: tuto enim tunc supra specilli apicem discinduntur integumenta, ut nova apertura fiat. Si vero vulnus inter partes crassas musculosas profunde descenderet, sic tamen ut fundus vulneris non versus cutim hæreat, sed in interioribus delitescat, longe difficilius est novam aperturam cum fructu facere: optimum tunc est, clausa vulneris apertura, ad illum locum, ubi vulneris fundus hærere creditur, applicare mollissima cataplasmata hac spe, ut emollitæ partes externæ facillime cedere possint liquidis in vulneris cavo aggestis, sicque inveniri locus, qui pertundi debet.

§. 238. Dilatatio fit cultro, linteis, carptis, spongia, radice Gentianæ & similibus siccis immissis, filo alligato, absorptu humoris tumentibus, sicque dilatantibus.

Omnium optime vulneris dilatatio per cultrum fit: dolor quidem acutus adest, dum dissecantur partes vivæ, sed uno momento desinit, dum reliqua, quæ dilatando vulneri inserviunt, lenta distractione satis acutum & diuturnum simul dolorem excitant, & una margines vulneris contundunt: quæ loca contusa postea per suppuratio-

rationem debebunt separari. Unde, qui vano metu sectionem cultro faciendam horrent, majoribus torquentur doloribus.

Ut vero fiat sine Sectione vulneris dilatatio, intruduntur ejus orificio lintea carpta vel similia corpora bibula siccissima, quæ humores affluentes absorbendo distenduntur; sicque distrahunt orificium vulneris nimis angustum. Nec parva hæc vis est, qua corpora sicca bibula, dum madefiunt, removent a contactu partes, quibus coercentur. Adest enim in aqua mirabilis hæc proprietas, certis experimentis cognita, quamvis difficillime explicanda, qua distendit corpora, quibus se insinuat, in majus volumen; tanto quidem cum effectu, ut sola hac vi enormia pondera eleventur, & durissima saxa findantur cuneis siccissimis ligneis intrusis & postea humectatis; uti solent facere operarii, ut enormes illas massas lapideas, unde molares lapides conficiunt, separent a rupibus (*Acad. des Sciences l'an.* 1730. *Mem.* 391. *Boyle de utilitate philos. Experim. pag.* 555.). Nec hactenus limites immanis illius potentiæ novimus: sufficit scire, quod summa etiam obstacula superet. Lintea ergo carpta siccissima contorta in turundam, radicis gentianæ adeo fungosæ frustulum, vel & spongiam compressam vulneris orificio intrudunt: dein vel tenaci Emplastro, vel ligatura idonea, hæc sic retinent, ut non possint exire, dum affluentibus humoribus resorptis tumere incipiunt: sic tota illa vis, qua distenduntur hæc bibula corpora, impenditur dilatando vulneri. Inter illa autem, quæ dilatandis hac methodo vulneribus adhibentur, nullum est, quod in tam parvum spatium comprimi potest, & tamen ab humido resorpto postea tam immaniter tumet, quam spongia; unde solet reliquis præferri: imprimis si artificiosa præparatione augeatur adhuc spongiæ ad hos usus efficacia. Solebant quidam spongiæ frustulum circumducto filo validissime constringere, deinde vulneris orificio immittere, sic ut nodus circumducti fili extra vulnus hæreret & forsice abscindi posset: sed non sine difficultate hoc potest perfici, & longe melius fit methodo sequenti. Resinam cum cera & pauco oleo liquant, ut fiat inde Emplastrum satis tenacis consistentiæ; huic deinde Emplastro igne liquato spongiam puram, siccissimam, & satis magnam immergunt, ut undique penetretur hoc emplastro soluto: deinde validissima actione præli, inter duas laminas ferreas modice calefactas, ex spongia exprimunt omne pingue, quantum fieri potest, sicque in prælo relinquunt, donec omnia penitus refriguerint. Tunc habetur spongia in minimum volumen compressa, densa fere instar ligni, & quæ in quasvis figuras scindi poterit. Illud, quod post validam expressionem remansit in spongia Emplasticum, siccæ spongiæ partes sibi mutuo applicatas retinet, nec tamen impedit, quo minus aqua & aquosa omnia in bibulam spongiam rapiantur, illamque in pristinam dimensionem extendant. Cum ergo spongia validissima pressione in angustissimum spatium redacta, vulneris orificio immissa, ab humoribus affluentibus distendatur in maximam dimensionem, quam acquirere potest; patet, quam enormis dilatatio hac methodo fieri possit. Præterea hoc commodi habet spongia sic præparata, quod possit in minima ramentula scindi, quæ angustissimis etiam vulnerum vel fistularum orificiis immitti possunt: quod linteis carptis vel gentianæ radice aut aliis similibus fieri minime posset.

Omnibus autem illis turundis, sive ex spongia sive ex aliis similibus fiant, alligatur filum, ne forte se subducant in latius vulneris cavum, & ibi plurima mala faciant; dum non possent sine molestia inde educi sine hac cautela.

Sic hactenus ordine pertractata sunt illa, quæ ad generalem historiam & curationem vulnerum pertinent, simulque actum fuit de illis symptomatibus, quæ vulneribus accidunt quandoque, & ob periculum vel summam molestiam peculiarem medelam requirunt. Sequitur nunc ut dicatur de vulneribus, quæ corporis partes illas occupant, in quibus viscera reconduntur; ideoque, præter generales in omnium vulnerum curatione indicationes, multa adhuc alia observanda requirunt. Solent plerumque hæc considerari in tribus illis magnis corporis cavis, in quibus nobilissima organa illa continentur, a quibus omnes functiones corporis sani pendent: unde apud auctores Chirurgicos seorsim semper solent tractari Vulnera Capitis, Thoracis, & Abdominis. Primo nunc agetur de vulneribus Capitis.

VUL-

VULNERA CAPITIS.

§. 239. VUlnera Capitis lædunt vel sola externa communia; vel periosteum; vel cranium; vel duram Matrem; vel piam simul; vel Cerebri vasa, substantiam, corticem, medullam, ventriculos.

Distinguuntur vulnera capitis, quod vel lædant externa, inter quæ & ipsum calvariæ os numeratur; vel quod penetraverint ad contenta in calvariæ cavo. Externa autem hæc iterum bifariam solent dividi: vel enim sunt communia externarum partium corporis tegumenta; vel sunt talia, quæ soli capiti propria habentur. Integumenta communia sunt Epidermis, cutis & panniculus adiposus: quæ quidem ubique in toto corpore externo fere adsunt, tamen in plurimis locis diversam habent indolem. Longe enim alia Epidermis apparet in dorso pedis quam in planta; multo crassior cutis plerumque in dorso quam in abdomine; longe alia indoles panniculi adiposi in cervice, v. g. quam in aliis partibus corporis. Sic etiam in capite cutis satis crassa, loculis sebaceis copiosis satis magnis instructa; cellulosa tunica huic subjecta, satis tenuis, vix multum pinguis habet; unde diversitas communium integumentorum in capite patet. Præter hæc alia sunt capiti propria integumenta. Expansio enim tendinea, sive aponeurosis, totum caput sub membrana cellulosa tegit, quæ per collum pergens ad humeros fere usque descendit; in parte superiori capitis omnium fortissima est hæc Aponeurosis, duplici ad minimum strato fibrarum, se mutuo decussantium, constans; descendens postea sensim attenuatur, ubi collum ambit, & circa claviculas quasi evanescit (*Winslow Exposit. Anatom. pag. 659.*). Huic membranæ supponitur Periosteum cranii, binis lamellis, arcte sibi invicem unitis, constans: interior lamella, ossi applicata, a quibusdam Periosteum proprie vocabatur; exterior, in quibusdam locis, ut circa musculos temporales, ab interiori secedens, a multis Pericranium dicitur. Sub hoc Periosteo cranium ipsum sequitur ex ossibus variis, miro artificio unitis, constans, binis tabulis osseis, interme. diam diploen continentibus, compositum. Hujus ossis internæ superficiei arctissime accrescit membrana, dura mater dicta; quæ & internum Periosteum cranii vocatur. Duræ matri supponitur pia mater dicta, cui tamen adhuc tenerrima Arachnoidea incumbit. Per hanc piam matrem omnes arteriæ, quæ ad cerebrum tendunt, omnesque venæ, quæ inde redeunt, decurrunt, & in illa ordinantur. Piæ matri immediate unitur cerebri ipsius substantia corticalis; unde medulla oritur: quæ collecta fornicis instar cava relinquit, quæ cerebri ventriculi dicuntur: in quibus plexus, Choroidei dicti, mira vasorum sanguineorum congerie constantes, locantur.

Ad omnes has partes vulnera, capiti inflicta, pertingere possunt; semper eo periculosiora, quo causa vulnerans profundius adacta plures partes ex modo enumeratis læserit. Omnium ergo minime periculosa, cæteris paribus, erunt illa vulnera, quæ sola integumenta communia lædunt; licet tamen, uti postea patebit, aliquando pessima mala etiam ab his læsis oriri possint.

In omni ergo vulnere capitis sollicite prima deligatione inquirendum, quo usque penetraverit instrumentum vulnerans, & quas partes læserit; ut possint præsagiri mala, quæ metuenda sunt, & idonea his præcavendis auxilia applicari. Quibus signis jam cognoscatur, sola externa communia læsa esse, docet sequens paragraphus.

§. 240. SOla externa læsa, scitur. 1. ex causa vulnerante, ejus figura lædente. 2. vi ejus parva. 3. loci vulnerati conditione, quoad figuram inprimis 4. levitate symptomatum. 5. conspectu. 6. specillo.

1. Sic si cultro discissa fuerint integumenta, poterit satis magnum vulnus esse, nec tamen profunde penetrare: si vero punctim culter adactus fuerit, non poterit alicujus longitudinis vulnus esse, quin profunde penetraverit. Sic si acinace incurvo vulnus inflictum fuerit, non poterit illud in longitudinem aliquam excurrere, quin in medio satis profunde descendat; uti satis patet.

2. Sa-

2. Satis evidens est, instrumentum vulnerans eo minus penetrare, quo minori vi adigitur. Hoc autem cognoscitur ex vulnerati ipsius, vel aliorum, qui adfuerunt, relatione.

3. Calvaria utcumque ad sphæroideam figuram accedit: in illis ergo locis, ubi maxima convexitas habetur, non potest magnum vulnus esse, nisi satis profunde adactum fuerit instrumentum vulnerans: uti v. g. circa anteriorem & maxime prominentem ossis frontis partem, & circa mediam partem utriusque ossis bregmatis; longe minus adhuc in illo loco, ubi os frontis circa tempora cum osse sphænoidali concurrit; ibi enim eminens angularis superficies est. In aliis locis, ubi planam magis superficiem calvaria habet, poterit satis longum vulnus sine magna profunditate infligi.

4. Illæ depravationes functionum, quæ post vulnus inflictum sequuntur, vocantur vulneris symptomata: quo ergo hæc plura fuerint, & quo graviora, eo major metus erit, plures partes, illasque magis necessarias ad sanitatis integritatem, læsas esse. Cum autem in capite hæreat actionum animalium origo & fons, imprimis inquiritur, an in his aliquid mutatum fuerit post vulnus inflictum. Vertigo, tinnitus aurium, bilis vomitus, somnolentia, sensuum omnium, vel quorundam saltem, abolitio vel depravatio &c. mali hinc semper ominis. Si nullum horum apparuerit, vel tantum levissima fuerint & statim evanida, magna spes est, causam vulnerantem non adeo profunde penetrasse. Sollicite monuerat Hippocrates, præter illa, quæ oculis subjiciuntur, etiam hæc inquirenda esse. *Etenim magis aut minus vulnerati hæc sunt indicia, si æger alto sopore detentus fuerit, aut tenebræ oculis offusæ, aut si vertigo prehenderit, aut ipse conciderit* (*Hippocrat. de capit. vulner. cap.* 15. *Tom. XII. pag.* 121.). Fatendum tamen est, aliquando gravissima etiam capitis vulnera, in cerebri substantiam usque penetrantia, non statim stipata fuisse adeo malignis symptomatibus. In memorabili enim illo casu §. 187. memorato usque ad septimum diem satis bene se habuit vulneratus, licet cuspis ferreus sagittæ profunde in ipso cerebro hæreret, post quartum mensem inde feliciter eductus; subsequente integra sanatione adeo periculosi vulneris. Unde & Hippocrates, & post illum peritissimi Medici longe majus suspicabantur malum, si gravia symptomata, non initio, sed post aliquot dies ab inflicto vulnere apparerent. Sic monet Hippocrates: *optimum quidem esse, illum, qui vulnus in capite habet, non febricitare, neque sanguinem ipsi erupisse, neque inflammationem, neque simul ullum aliquem dolorem accessisse: si vero quid horum apparuerit, securissimum est, ut in principio fiat, & pauco tempore permaneat &c. At incipere febrim in capitis vulnere quarta aut septima die, aut undecima, valde lethale est* (*Hippoc. Prorrhet. Lib. II. cap.* 15. *Tom. VIII. pag.* 818. 819.). Unde & *Jacotius* in Eruditissimis commentariis in Coacas Prænotiones pro generali axiomate posuit, quod illa, quæ in vulneribus mox a principio apparent, minus terrere debeant, quam quæ perseverant, vel postea superveniunt; sive febres sint, sive alia symptomata. Et ideo suspendere judicium jubet, licet gravissima symptomata apparuerint in initio, donec constet, an illa perseverent an non (*Hippoc. Coaca præsagia cum interpretatione & Commentariis Jacobi Hollerii & Desiderii Jacotii &c. pag.* 904.). Patet ergo, non posse absolutam Prognosin deduci ex symptomatum levitate vel vehementia, sed simul & alia signa requiri. Tuto quidem moneri potest, pessima quæque metuenda esse, si gravia symptomata statim adsint: non tamen penitus desperandum est, etiam in gravissimis malis; nec temere confidendum, licet in initio nihil fere mali appareat.

5. Capitis enim vulnera, si externa sola læsa fuerint, satis oculo patent: unde abrasis in loco vulnerato capillis, & abluto sanguine tepido vino cum æquali copia aquæ diluto, prima deligatione omni cura inquirendum est, quo usque vulnus penetraverit, quas partes læserit; ut inde Prognosis & indicatio curatoria tuto deduci possent. Inter illa autem signa, quæ conspectui offeruntur, & quæ docent, an os læsum fuerit, an vero tantum communia integumenta, recenset & Hippocrates (*De vulneribus capit. cap.* 12. *Tom. XII. pag.* 120.), quod debeat animadverti, an capilli telo præcisi & in vulnus impacti fuerint: hoc enim si appareat, tunc os noxam accepisse afferendum est. Dum enim instrumentum vulnerans, licet satis acutum fuerit, mollia tantum integumenta capitis penetrat, sequun-

sequuntur capilli teli impressionem, nec discinduntur; ubi vero ad durum os capilli in vulnus protrusi applicantur, non amplius cedere possunt, sed discinduntur.

6. Leniter diductis vulneris labiis immittitur specillum, ex mollissimo plumbo vel argento purissimo, quod molle semper & flexile est, paratum, apice obtuso: suspensa manu leviter pertentando exploratur totus fundus vulneris. Si enim os alicubi nudatum fuerit, resonabit specillum; si nullibi aliquid scabri vel asperi appareat, omnia mollia sentiantur, & nullus audiatur sonus, certi sumus, calvariam nec nudatam, nec læsam esse in vulneris loco.

§. 241. HÆc (240.) licet levia videantur, sæpe ex propinquitate musculorum, tendinum, suturarum, periostei, cranii, nervorum, vasorum, cerebri, periculosa fiunt; tum quoque a vi contractili partis læsæ.

Licet jam omnibus rite exploratis constiterit, sola externa communia læsa esse, tamen non vilipendenda sunt hæc capitis vulnera, cum innumera observata docuerint, levissima etiam in hac parte vulnera pessimos produxisse effectus: neque hoc tantum, quando interiora capitis a valido ictu v. g. læsa erant, licet in externis partibus nihil fere mali appareret; sed etiam in illis casibus, ubi nulla internarum capitis partium læsa fuit, & vulnus sola externa communia penetrasset. Hæc autem mala fiunt

Ex propinquitate musculorum, tendinum. Quanta sæpe ex læsione tendinum & musculorum oriantur mala, dictum fuit §. 163. sed validissimi calvariæ infiguntur musculi, imprimis circa occiput, ubi splenii, cucullares &c. hærent. Sed & magni temporales musculi lata basi calvariæ accrescunt. Involucrum tendineum forte totam calvariam tegit, uti dictum §. 239. Si ergo vulnus has partes læserit, quamvis os cranii minime denudetur, periosteo illæso; sæva tamen possunt sequi symptomata: *Quibus tempora secantur* (dixit Hippocrates) (*Coac. Prænot. n.* 398.) *convulsio in opposita sectioni parte contingit*; & in Epidemicis loco §. 163. allegato, vulnus exiguum, nec alte penetrans, acuto jaculo circa cervicem inflictum, opisthotono correptum necavit sequenti die.

Suturarum. Per has efficitur, ut cranii ossa crescere & extendi possint, manente eadem figuræ capitis æquabilitate. In junioribus omnium manifestissimæ apparent, æque in externa convexa quam in interna concava ossium cranii parte: In ætate provectis in interiori parte non amplius dentatæ illæ ossium unitorum prominentiæ apparent, sed simplex linea, quæ in summo senio obliteratur sæpissime. Observatur jam in illis locis, ubi suturæ sunt, duram matrem firmissime adhærere, & vasis emissis uniri Pericranio, quod etiam in suturis fortissime adhæret: unde patet, mala, quæ circa suturas fiunt in externis cranii partibus, posse communicari internis continuitate substantiæ.

Periostei, cranii. Quod vasa ad ossa cranii defert, & vicissim ex illis recipit, & per hæc nectitur ossibus; unde vitalis influxus & effluxus humorum in ossa cranii, & imprimis in tabulam externam, ab integritate periostei pendet. Hoc periosteo ergo affecto, malum communicabitur ossibus cranii facillime, & duræ matri, imprimis circa suturas, ubi emissis vasculis inter binas illas membranas manifesta communicatio obtinet; uti modo dictum est.

Nervorum. Qui a quinto nervorum pari orti, & a dura portione paris septimi, numerosissimis & satis insignibus ramis per externas capitis partes distribuuntur. His ergo nervis punctis vel pro parte discissis, omnia illa metuenda sunt, quæ §. 163. memorantur. Imprimis si attendatur, satis tensos hic esse, dum per cranii integumenta decurrunt, nervos, & adeo vicinos suæ origini.

Vasorum. Arteriæ enim satis notabiles per externa hæc integumenta decurrunt, quarum læsione insignis aliquando post hæc vulnera Hæmorrhagia sequitur.

Cerebri. In quibusdam enim locis cranii os tam tenue est, ut in mundata calvaria pelluceat: hinc integumentis discissis semper metus est, ne cerebrum tam vicinum afficiatur. Hoc autem imprimis fiet vel a nervis læsis, vel ob continuitatem periostei externi & duræ matris; vel quocunque vitio post vulnus externarum partium nato, quod calvariam ipsam inficere, & deinde ad contentum cranio cerebrum pertingere potest.

A vi contractili partis læsæ. Commune

mune phænomenon est in omni vulnere, uti dictum §. 158. n. 1. quod partes firmæ, per vulnus divisæ, sensim magis a se mutuo secedant: sed hoc semper fiet tanto magis, quanto validiori vi contractili partes gaudent. Cutis capitis densa & fortis est, æquabiliter circumtensa cranio, & mobilis admodum, hinc facillime cedens; cui supponitur membrana cellulosa: ideo, divisa per vulnus cute cranii, brevi magnus hiatus vulneris nascitur, unde magnæ cicatrices toties post vulnera fronti inflicta manent. Si jam nervi semidiscissi fuerint, & tanta vi secedant a se invicem vulneris labia; omnia symptomata, quæ nervum sic læsum sequuntur, erunt longe violentiora. Accedit, quod quo plus hiant hæc vulnera, eo major superficies suppositarum partium insolito aeris frigori exponitur; unde plurima iterum mala sequi possunt.

§. 242. MAxime, si contusio simul adest.

Licet leve fuerit vulnus, si simul contusio adfuerit, multa mala metuenda sunt: ubi enim obtusum corpus, motum vel appressum partibus corporis, vasa plutima minora destruxerit, contusio adesse dicitur, quam ergo semper comitantur vasorum laceratio, humorumque ex laceris vasis effusio, eorundemque stagnatio & corruptio. Cum autem externis integumentis capitis durum calvariæ os supponatur, nisi instrumentum lædens acutum omnino fuerit, contusio semper aliqua aderit, & quidem magis in capite ob hanc causam, quam in aliis corporis partibus. Quia vero cutis capitis est densissima, panniculus autem adiposus succumbens tenerrimus & facillime dilatabilis, inferius autem durum os resistit, effusi humores, mora corrupti, facile viam invenient per panniculum adiposum non resistentem, & descendent gravitate sua; sicque poterunt ad posteriora capitis delapsi magnos illos occipitis ossi insertos musculos irritare, & pessima mala producere. Eodem modo & ad latera capitis ad temporales musculos, & in fronte ad oculos, & radicem nasi descendere, ibique eadem mala facere poterunt. Facillime autem per capitis membranam cellulosam delabi sic extravasata liquida certis observatis constat: Quoties enim non fuit visum, contusione in capitis verrice facta, sequenti die frontem & palpebras ipsas tumere & livescere, a sanguine extravasato huc declivi via delapso? Merito hinc damnavit Hippocrates vulnera capiti inflicta obtusis telis: *carnem enim contundunt, maturant, & lacerant. Et sub hujusmodi telis vulnera ad latera & in orbem aliquantulum cava & purulenta magis redduntur & humida, & longiori tempore repurgantur. Carnes enim contusas & laceras necesse est in pus versas tabescere* (*Hippoc. de cap. vulner. cap.* 14. *Tom. XII. pag.* 121.). Alterum, quod inde metuitur malum, est, si periosteum vel os ipsum contusum fuerit, vel a liquidis extravasatis male affectum; unde ossis corruptio, & reliqua, quæ inde sequuntur mala, exspectanda sunt. Contusum enim os cranii esse potest, licet naturaliter se videatur habere, & læsio per contusionem facta potuit plus minusve ossis substantiam penetrasse, licet varia magnitudo mali oculis dijudicari non possit, uti prudenter monuit Hippocrates (*De Renunciat. vulner. Sect. II. cap.* 1. *pag.* 136.). Unde patet, quam suspecta merito prudentibus Chirurgis habeantur capitis vulnera, si contusio simul adfuerit, cum sæpe longo temporis intervallo postea pessima sequantur mala, dum omnia salva esse credebantur. Inter plurima observata Medica, quæ hoc docent, adfert ex *Pawio* tale Exemplum *Bohnius* (*Ibid. cap.* 7. *pag.* 118.). Quidam a compotatore in bregmatis os dextrum poculo stanneo percussus fuit, nec aliquid fissi in osse fuit deprehensum: pancratice valuit, & obambulavit, donec post decimum mensem inter ambulandum vertigine correptus conciderit, & brevi post obierit. Aperto cranio in ictus loco, os plane putridum fœtidumque cum meninge apparuit.

§. 243. AUt, si sub parva apertura lata læsio sordes colligit.

Accidit sæpissime post lapsum ex altiori loco, vel aliam quamcumque læsionem obtuso instrumento factam, leve vulnusculum cuti capitis infligi, licet locus satis magnus

gnus contusione læsus fuerit. Vilipendunt plerumque hoc tanquam leve malum & vulnerati, & sæpe etiam minus periti Chirurgi; postea tamen pessima mala a tam levi vulnusculo oriri mirantur. Nec mirum, cum collecta materies, angusto nimis vulnusculo exire non potens, augeatur, & novas sibi vias per membranam cellulosam quærat; vel & mora corrupti humores subjectum pericranium, vicinos musculos &c. pessime afficiant.

Vocabar aliquot jam elapsis annis ad fabrum lignarium febre decumbentem; & quia nihil commune habebat morbus cum Epidemico tunc grassante, nec sollicito examine ullam causam invenirem; symptomata tamen adessent plurima, quæ aliquid mali latere persuaderent, hærebam omnino. Dolor capitis aderat satis intensus, frons & palpebræ utriusque oculi tumebant & rubebant, tensionem in nucha se sentire conquerebatur æger, somnos admodum turbatos &c. Rogavi, an externa quadam causa caput læsum fuerat: negavit æger, licet iterato monerem, me simile quid suspicari. Famulus præsens bona fortuna reminiscitur, ante octiduum tegulam, sed ex parva altitudine, in caput decumbentis delapsam fuisse: rem sic se habere annuit æger, sed vix ullum dolorem se inde sensisse, nec aliquid mali postea percepisse affirmabat: unde æger permittebat, ut locum illum capitis examinarem. Inveni vulnusculum, quod vix majoris aciculæ caput superabat, sed contusionem tam latam, ut ejus diameter pollicem æquaret. Jussi, ut illico discinderentur integumenta loci affecti; & sequenti die febris jam remissior, & omnia symptomata longe leviora erant: benigna suppuratione depurabatur locus, & feliciter sine ullo graviori malo evasit.

§. 244. Collecta enim materies (242. 243.) miros tumores, erysipelas, œdema, dolores, convulsiones, ossis & periostei putredines, febres, mortem, creat. Aer cava alluens, incaute appositu emplastrorum ibi coercitus, impressus, mira emphysemata facit.

Miros tumores. Dum calida contusione, imprimis cute integra, vel parvo tantum in loco aperta, plurima vasa franguntur, effusi humores collecti, cuti integra coerciti, illam in immanem tumorem extendunt; & satis subito quidem: cranium enim subjectum cedere nequit, hinc omnis liquidi effusi moles cutim extrorsum distendit & elevat: Et hæc est ratio, quare in aliis corporis partibus a contusionibus raro tam magni tumores, nec adeo subito oriantur. Memini, quod in domo, quam habitabam, ancilla de scalis delapsa fronte pavimento lapideo summa vi impegerat; dum ipso momento accurro, ut succurrerem miseræ, jam tumor ovum gallinaceum æquans frontem occupabat. Notum est, lusitantes pueros toties capire in dura obstacula impingentes, ilico habere tales tumores in capite. De mira illa intumescentia, ab elastico aere in membranam cellulosam penetrante & ibi retento, statim dicetur.

Erysipelas. De Erysipelate, ejusque differentia a phlegmone, postea dicetur in historia inflammationis §. 380. Sufficit hic notare, quod hoc nomine intelligatur inflammatio superficiaria, & in ipsa tantum cute fere hærens (*si exquisitum fuerit Erysipelas, solius cutis est affectus* (*Galen. Method. Med. ad Glaucon. Lib. II. c. 1. Tom. X. pag. 368. 369.*)) rubro flavescentis coloris; in vasis minoribus, quam sunt vasa sanguinem rubrum vehentia, pro maxima parte locum habens: Nullibi frequentius occurrens, quam in capite & facie, & fere semper in capitis læsionibus aliquid maligni latere demonstrat. Unde *ab ossis denudatione Erysipelas* dixit Hippocrates (*Aphorism. 19. Sect. VII. Tom. IX. pag. 301.*), & Galenus in commentariis suis in hunc locum, monet in fine hujus Aphorismi subintelligi debere *malum:* quia non semper ossibus denudatis Erysipelas supervenit, sed ubi his malis accedit Erysipelas, pravum semper symptoma est. Præterea constat plurimis locis Hippocratis, ossis (ὀστέου) vocabulo frequentissime intelligi calvariam, uti inter alia loca plurima etiam demonstrat Aphorismus 24. Sectionis septimę. Facile jam intelligitur, compressis cutis vasis ab effusis humoribus distendentibus, vel & irritatione ab acri degeneratione eorundem, posse nasci hic tale malum.

Oedema. Generali significatione quemcumque tumorem designat; & imprimis tumores molles & frigidos, uti dictum fuit in Commentariis ad §. 112. Hic autem non intelligitur talis tumor frigidus, & lentus, sed longe diversum mali genus. Frigidum enim talem tumorē distinctionis causa optime nunc vocant œdema œdematodes. Ubi vero talis tumor, pellucens quidem & albus, cum magno calore simul comitante, adest, tunc vocaverunt œdema Erysipelatodes. Illud malum adesse dicitur, quando vasa tam parva, ut nec flavos nec rubros humores admittant, sed pellucidos tantum, inflammantur: de quo postea §. 380. dicetur. Solent & vocare Erysipelas bullatum, quia partes, quas occupat, valido tumore distendit, & imprimis palpebras & totam faciem, si circa caput hæreat. Ab iisdem causis oritur in capitis vulneribus ac Erysipelas, & plerumque pro pejori symptomate habetur.

Dolores. Quia materies collecta cutim distendens nervos distrahit, vel flagnando acrior facta pericranium, adeo sensile, vel & tendines & musculos vicinos male afficit.

Convulsiones ab iisdem causis hic fieri possunt; & præterea si ad interiora calvariæ malum hoc tandem penetraverit.

Ossis et periostei putredines &c. Sub membrana cellulosa hæret expansio illa tendinea, de qua dictum §. 239. sub hac pericranium, quod immediate calvariæ incumbit, illique vasis emissis & receptis communicat. Dum ergo extravasati humores sub cute tenaci capitis coerciti hærent; vitium hic natum facillime communicatur pericranio: sed illud ubi læsum fuerit, vitalis humorum influxus in os tollitur, unde illa pars cranii, quæ affecto pericranio supponitur, moritur, & postea separari debebit, si sanabitur malum; vel putrefacta corrumpet subjectas meninges & ipsum cerebrum: unde pessima mala, febres, imo mors ipsa sæpe nec opinantes opprimit: quale Exemplum memoratum fuit §. 242.

Aer cava alluens &c. Aer omnia undique alluit: ubi ergo vulnus capiti inflictum est, cutim penetrans ad membranam cellulosam usque; & imprimis si specillo sub labiis vulneris immisso multum scrutatus fuerit Chirurgus, an periosteum vel & ipsum cranium læsum fuerit; aer ingreditur membranam cellulosam: si tunc tenaci emplastro vulnus tectum fuerit perfectissime, aeris recepti egressus impeditur qui tunc calore corporis rarefactus vias sibi facit per membranam cellulosam, & vicina loca tumere facit. Hoc viso plerumque adhuc curiosius scrutantur Chirurgi specillis, ut inquirant latens malum, aeremque iterum admittunt per dilatatam membranam: & emplastro iterum applicato augetur tumor, ulterius se dispergens, imprimis per frontem, palpebras & faciem; unde sequenti die aliquando miro spectaculo tota facies tumore pellucido elastico sic turget, ut oculi sepulti quasi & eminens nasus dispareant. Observatur enim, membranam cellulosam eo facilius distendi, quo tenerior est, & minus pinguedinis in se habet. Unde illa sub palpebris loca tam facile tument, & scroti & penis membrana cellulosa in hydrope Anasarca in tam enormem molem distenduntur: quia in his locis membrana cellulosa nihil crassæ pinguedinis, sed potius mucilaginosi quid in se continet; nisi in castratis animalibus, in quibus ingens copia pinguedinis hic colligitur. Tumores sic natos apto satis vocabulo Emphysemata vocant, sive inflationes, quas *Gorræus* (*Definit. Medic. pag.* 197.) definivit spiritus flatuosi collectiones in inanibus corporis locis. Similem hujus vocabuli significationem etiam Galenus (*Method. Medendi Lib. XIV. cap.* 7.) habet, dicens. *Inflationes* (ἐμφυσήματα) *ex flatuoso spiritu collecto nascuntur, alias sub cute, alias sub membranis ossa tegentibus, aut musculos viscerumve aliquod investientibus. Porro colligitur aliquando non parum etiam in ventriculo & intestinis, itemque in medio spatio horum & peritonei.* Postea, ut distinguat ab œdemate hos tumores, dicit, quod digitis pressi non retineant vestigium, sed sonitum, veluti tympanum reddant; sed hoc tantum verum est, quando in majori corporis cavo collectum hæret illud flatuosum, v. g. in abdomine; tunc enim illud percussum resonat instar tympani, unde & ille affectus tympanites Medicis dicitur. Ubi vero in membrana cellulosa hæret hoc malum, pressum digitis cedere potest, quia in vicinas hujus membranæ cellulas tunc protruditur illud elasticum flatulentum; in pristinum locum rediens, ubi pressio cessat. Quia autem palpebræ adeo facile tument ob laxissimam hinc & facillime dilatabilem cellulosam membranam, ideo apud

Ægi-

Æginetam (*Lib. III. cap. 22. pag. 33. versa.*) definitur Emphysema, quod sit oedematodes palpebræ tumor. Tamen alibi eadem de Emphysemate ex Galeno dixit, quæ modo citata fuerunt (*Lib. IV. cap. 28. pag. 66. versa.*).

Quam facile autem aer semel admissus in membranam cellulosam per omnia penetret, docent laniones: qui, parvo vulnusculo cuti mactari animalis inflicto, aerem inflant, ut facilius cutim sine læsione subjectæ carnis auferant. Constitit etiam Medicis observationibus, aerem in panniculum adiposum ingressum posse omnia fere corporis loca pervadere, & tumores mirabiles in variis partibus & aliquando in omni fere externa corporis superficie producere. Puellæ quinque annorum circiter, lento morbo sensim tabefactæ, triduo ante mortem nascebatur in gena dextra tumor, qui sensim totum truncum corporis occupavit. Dum digitis premebatur tumor, subducebat se cum crepitu quodam contentus aer. Post mortem pertusa scalpello abdominis cute, statim omnis tumor subsedit, cum foetore intolerabili exhalante (*Acad. des Sciences l'an. 1704. Mem. pag. 9.*). Robusto juveni duo vulnera infliguntur, unum prope claviculam dextram, alterum posterius inflictum prope scapulam sinistram: tumor invasit non solam tantum faciem, sed & universum reliquum corpus, velut spongia vento plena, quocumque tangebatur, palpantibus occurrebat (*Thom. Bartol. Histor. Anatom. rarior. Centur. V. Histor. 12.*). Simile exemplum apud eundem auctorem alibi habetur (*Centur. VI. Histor. 89.*). Similes tumores videntur & posse nasci, dum humores extravasati putrescunt: tunc enim constat experimentis, per putredinem produci, vel extricari forte, latentem in corporibus materiam elasticam, quæ, si non sit aer, saltem similem vim habet, qua per calorem immaniter expandi possit. Sic cadavera submersorum, dum incipiunt putrescere, distento toto corpore externo, & imprimis abdomine, emergunt, aucto nempe volumine aqua jam specifice leviori facta. Cum autem collecta materies extravasata, sub cute tenaci hærens, sic degenerare possit; patet & hanc aliquando causam obtinere posse mirabilis hujus mali. Forte illud fuit factum in Exemplo modo recensito puellæ illius, quæ lento morbo extincta paucis ante mortem diebus totum corporis truncum adeo tumidum habuit.

Et apud Hildanum (*Observ. Chirurg. Centur. II. Observ. 25.*) tale habetur exemplum, ubi post gravissima capitis vulnera defuncti cadaver biduo post vulnera inflicta terrum adeo spirabat odorem, ut nullus accedere fere auderet; & sequenti mane caput, facies, brachia, abdomen horrendum in modum intumuerant, & scrotum pariter inflatum infantis caput magnitudine æquabat.

Ubi autem tale Emphysema adest, indicatio curatoria jubet, ut illud distendens Elasticum iterum expellatur ex tunica cellulosa, quam distendit. Hoc autem fieri poterit, moderata pressione, vel frictionibus, derivando inclusum aerem versus vulneris aperturam, etiam dilatatam, si opus est; vel scarificationibus, usque in membranam cellulosam penetrantibus, concilietur liber exitus. Pulchrum scarificationum successum in tali casu habet Paræus (*Lib. X. cap. 30. pag. 249.*). Homini ense vulnus jugulo infligebatur, discindens asperam arteriam pro parte & unam ex venis jugularibus, unde ingens Hæmorrhagia & sibilus ob aerem per vulnus asperæ arteriæ elabentem: sutura uniuntur vulneris labia, & remedia adstringentia applicata fuerunt. Paulo post aer se insinuans in tunicam cellulosam non tantum vicina vulneri loca, sed totum corpus miro tumore distendit. Facies sic inflata erat, ut nec oculorum nec nasi vestigium appareret. Dum miserrimo hoc statu ab omnibus pro derelicto haberetur, peritissimus Chirurgus audacter pluribus & quidem satis profundis scarificationibus cutim pertudit, ut via fieret aeri incluso; & adeo felix fuit successus, ut integram sanitatem recuperaverit ex ipsis orci faucibus ereptus vulneratus.

Longe tamen sæpius hæc Emphysemata pectoris vulnera comitantur, si in cavum thoracis penetraverint, quia aer per vulnus in pectoris cavum ingressus sæpe non potest facile exire per vulnus, vel nimis angustum, vel occlusum quacumque de causa, unde rarefactus calore vitalium viscerum viam quærit in membrana cellulosa. Si autem pulmo læsus aerem inspiratum dimiserit in pectoris cavum, facile patet, horrenda posse fieri Emphysemata, novo aere singulis inspirationibus accedente.

§. 245. SI sola ergo integumenta læsa sine dictis (241. 242. 243. 244.) facilis sanatio per ligaturam idoneam, & curationem descriptam ab (185. ad 239.), licet sæpe appareant maxima: in primis vero juvat recens esse, dum incipit curari, rite uniri, raro deligari, & citissime, atque defendi cum cura a nimium humidis, aut laxantibus, & oleosis, ipsoque aere.

Ubi ergo constitit, sola integumenta communia læsa esse, nec ulla maligna symptomata adsunt, quæ metum faciant, ne in interioribus aliquid mali lateat, nihilque deprehendatur ex illis malis, quæ paragraphis hic citatis enumerata fuerunt, felix sanatio merito exspectari poterit. Ex hactenus dictis satis quidem constitit, nunquam capitis vulnera vilipendenda esse, cum etiam talia, quæ levissima apparebant, pessimum aliquando habuerint eventum; tamen solis integumentis communibus læsis, maxima quamvis vulnera capitis fuerint, felicissime solent & satis cito sanari: vulneris enim magnitudo hic rarissime vel nunquam nocet; cum e contra minima vulnera, ob rationes §. 243. dictas, ingens sæpe periculum adferant, quod evitatur imprimis vulnus nimis angustum dilatando.

Quod in omnibus vulneribus obtinet, hoc præcipue in capitis vulneribus, quæ sola integumenta lædunt, locum habet; nempe eo felicius curari, quo recentiora fuerint & adhuc sanguinolenta: omnium enim optima dispositio est tunc in partibus divisis, ut ad se mutuo adductæ iterum concrescant; uti in Cura generali vulnerum dictum fuit. Omnia ergo illa, quæ ibi monita fuerunt, hic etiam convenient. Quædam tamen singularia in capitis vulneribus, licet sola externa læsa sint, observanda sunt.

Ligaturæ, quæ apparatui retinendo, vel partibus separatis ad se mutuo adducendis inserviunt, debent esse tam moderatæ, ut leviter tantum firment partes: si enim validius adstrictæ fuerint, integumenta externa premuntur ad duram Calvariam undique hic suppositam, unde compressio vasorum, inflammatio, & reliqua inde sequentia mala oriuntur. Solent semper molli tantum ligatura uti Chirurgi periti in his casibus. Unio autem labiorum dehiscentium non adeo fit ob eandem rationem per splenia & fascias, sed facillime obtinetur per Emplastra tenacia, sive suturam dictam siccam; quia hæc vulnera solam fere tantum cutim dividunt, & subjecta membrana cellulosa tenuis cuti adhærens facile sequitur.

Raro deligari et citissime. Peritissimi Chirurgi in similibus casibus vix aliquid agere videntur, dum summa prudentia evitant plurima symptomata, quæ, minus peritorum incuria orta, postea sæpe magno artis molimine tolli debent. Totum enim, quod hic requiritur, est ut recrescant & uniantur separata capitis integumenta. Sed hoc totum, uti jam sæpius in generali vulnerum cura dictum fuit, natura sibi soli sufficiens perficit; ars tantum impedimenta tollit, & addit adminicula. Ubi ergo omnia phænomena docent, recte procedere curam, quid juvabit sæpius detegere vulnus, & aeris insolito attactui exponere renascentia pulposa vascula? & vana illa depuratio vulnerum, quæ detergendo pulmaceolis fit, destruet illud, quod renasci incipit. Sufficit ergo rarior denudatio vulnerum. Si enim aliquid mali lateat, vel puris major copia prudentem abstersionem requirat, calor & levis pruritus circa vulnus manebunt: olfactu detegi poterit facile, si aliquid putridi adsit; symptomatum autem malignitas aucta indicabit statim, si quid magis sinistri metuendum sit. *Cæsar Magatus*, qui raram deligationem vulnerum solidissimis argumentis & pulchro effectu utilissimam esse adeo evidenter demonstravit, dum de capitis vulneribus simplicibus sine ossis denudatione agit, unitis vulneris labiis, & abietina lacrima cum mastiche & sarcocolla applicatis, noluit intra quatriduum solvendum esse apparatum (illo enim tempore jam agglutinatio facta erit); ubi vero ablata substantia, vel hiatus labiorum vulneris requirebat perditi regenerationem, usque ad septimam diem solutionem vulneris differri voluit (*Cæsar. Magati de rara medicat. vulner. Lib. II. c. 26. p. 219. &c.*). Quotidie quidem, imo & sæpius de die, poterit accedere Chirurgus ut inquirat, an aliquis dolor, pruritus, major calor &c. percipiantur; poterit subolfacere, an aliquid putridi adsit; sed si nihil

nihil tale inveniatur, præstat relinquere apparatum. Si vero novus apparatus apponi debeat, fiat hoc citissime, & omnia applicanda jam præsto sint, antequam detegatur vulnus. In reliquis corporis partibus vulnera, quæ sola integumenta dividunt, sæpius nudata & detersa, præter retardatæ curæ tedia, plerumque non adeo multum mali faciunt: sed in capite, ubi vitia integumentorum tam facile subjecto pericranio & ipsi calvariæ communicantur, majus inde periculum nascitur: unde rara horum vulnerum deligatio non satis inculcari posse videtur. Ubi fractis ossibus una vulnus mollium partium incumbentium adest, restituto osse apparatus sæpe per septimanas relinquitur; felicissima tamen cura vulneris, fracturam comitantis, sequitur, licet nulla depuratio facta fuerit per artem.

Defendi cum cura a nimium humidis &c. Tenerrima hic subjacet & facillime dilatabilis, membrana cellulosa, naturaliter inter densam capitis cutim & calvariam suppositam coercita: ubi ergo vulnere divisis integumentis humida & laxantia applicantur, membrana cellulosa his emollita luxuriabit, alienis liquidis implebitur, & degenerabit in fungosam molem, postea suppuratione iterum separandam, quæ ubi valida & diuturna hic adest, fere semper subjectum Pericranium male afficit. Hinc communi consensu omnes periti Chirurgi horum usum in capitis vulneribus damnant, Hippocratem secuti, qui dixit: *Capitis vulnus nulla re madefaciendum, ac ne vino quidem, aut quam minimum: neque Cataplasmata &c. postulat* (*Hippocr. de Capit. vulner. cap.* 17. *Tom. XII. pag.* 122.). Et eodem in libro postea addit (*Capit. XXVI. Ibid. pag.* 125. 126.)*: malum est, humidam in vulnere* (*capitis*) *carnem esse, & nimia uligine diffluentem* (καὶ μυδῶσαν) *idque longo tempore repurgari*. Et postquam monuit, a telo concisas & contusas carnes in pus versas tabescere debere, dicit, quam celerrime vulnus ad suppurationem deducendum esse: ubi vero depuratum fuit, siccius debet evadere, sic enim citissime sanescet, & caro sicca & minime humida excrescet &c. Ubi ergo contusio vulnus comitans fomenta requirit, vinum adhibent semper Chirurgi hodie, ne a solis aquosis nimia laxitas oriatur. Ob eandem causam omnia pinguia in vulneribus capitis curandis vitantur, quæ præter nimiam laxitatem, quam inducunt, etiam oleosa tenacitate minima vascula obstruunt & faciunt imperspirabilia. Observaverant in Italia (*Lud. Dureti comment. in Coac. Hippocr. pag.* 419.) & imprimis apud Florentinos capitis vulnera difficillime sanari, illudque latenti aeris qualitati adscribebatur: sed Autores plures animadverterunt, quod oleum rosaceum omphacinum vulneri applicent, & vicina loca etiam hoc oleo inungant (*Bonet. Anatom. practic. Tom. III. pag.* 341.). Atque inde monuerunt vel nullos omnino, vel paucissimos tantum evadere, licet leviter tantum vulnerati fuissent. Unde & Severinus (*M. Aurelii Severini trimemb. Chirurg. p.* 210.) olei funestum usum deplorat, qui Neapoli communis erat in capitis vulneribus; & dicit, quod levissimæ etiam plagæ male cederent præter opinionem, & ex centenis vix unus evaderet; cum Melitæi Medici tam felici successu Oenelæo uterentur, ut ex centenis vulneratis vix periret unus: fracta nempe admisto vino oleosa tenacitate.

Ipsoque aere. Non quod maligna quadam indole noceat semper, licet possit aer in nosocomiis, ubi plurimi in eodem loco decumbunt, putridis exhalationibus inquinatus, cuicumque etiam vulneri obesse; sed quia insolito frigore tenerrima vascula emori facit; vel & aliquando nimis humidus simul laxando & emolliendo nocere poterit. Unde rara vulneris detectio etiam ob hanc causam laudatur; & ubi vulnera capitis deligantur, aeris temperies sicca & calida imprimis commendatur, quod igne & atomatibus accensis, ut fucino, mastiche, olibano &c. obtineri poterit. Videantur & de his illa, quæ dicta sunt in commentariis ad §. 200.

§. 246. Si adsint vero descripta (241.), utendum remediis variis (185. ad 239.) pro varietate partis affectæ (241.), & mali.

Paragrapho 241. recensebantur illæ partes, quarum vicinia periculum addebat levibus cæteroquin apparentibus capitis vulneribus. Facile jam patet, circa curam malorum, quæ ex hac causa oriuntur, nihil universaliter posse determinari, sed prius debere cognosci partem vulneri vicinam; & deinde, quænam læsio huic par-

ti per vulnus facta fuerit, vel futura metuatur, antequam aliquid certi statui possit in curandis vel praecavendis illis malis. Aliud enim requiritur auxilium, ubi vasa sanguinea arteriosa, satis insignia saepe, una cum integumentis capitis communibus discissa sunt, quam si tendinis laesio funesta symptomata fecerit: sed de illis, quae observari debent in vulnere pro laesarum partium diversitate, dictum fuit in generali cura vulnerum a §. 185. ad 239. usque.

§. 247. Contusa hic (242. rite dirigenda his, quae dissipare possint, vel suppurare, modo eligantur semper ea, quae bona nervis membranisque (204. 207. 245.), aut exscindenda sunt.

Contusio supponit multa vasa fracta esse, & humores effusos, qui tunc in membrana cellulosa collecti miros saepe tumores faciunt: & nisi instrumentum vulnerans valde acutum fuerit, fere semper aliqua contusio vulnera capitis comitatur. Requiritur jam, ut humores effusi educantur, vel disponantur sic, ut resorberi iterum possint; & vasis fractis reddatur pristina integritas. Si autem contusio levis fuerit, & liquida effusa adhuc meabilia sint, tunc tutissimum est, ut dissipentur; quod pulcherrime fiet, si foveatur locus talibus remediis, quae concreta liquida diluere & resolvere possunt, & simul omni putredini resistunt, nec interim nimis emolliunt. Urina hominis sani, addito pauco sale marino vel ammoniaco, & vino, pulcherrimum hic remedium exhibet, quo toties felicissime dissipantur tumores a capitis contusionibus in pueris orti. Talia etiam ex ruta, scordio, & similibus parantur fomenta, quae vi antiseptica singulari omnem putredinem arcent, & simul potentissime resolvunt concreta. Neque tantum leviores contusiones haec sanare possunt, sed etiam satis magni tumores sic feliciter dissipantur, quibus incisio sola opem ferre posse crederetur. Mulier a curru decidens frontem humo gelu induratae sic impegerat, ut ingens statim ibidem elevaretur tumor. Chirurgus, mulierem aliquoties vomuisse intelligens, cranium impressum esse credidit, jamque cruciali incisione locum aperire volebat. Celeberrimus Ruyschius in consilium vocatus noluit incisionem fieri, sed fomentum ex optimis Cephalicis dictis herbis, vino incoctis, pannis laneis exceptum, calide applicuit, felici adeo successu, ut intra triduum tumor jam evanescere inceperit, & brevi sine ullo malo symptomate dissipatus fuerit. Additque, se saepissime profuisse illis, quorum capitibus jam scalpellum incisorium imminebat (*Fred. Ruysch. observat. Anatom. Chirurg. Centur. obs. 60.*).

Ubi vero frustra per fomenta talia dissipatio contusorum tentata fuit, vel magnitudo mali nullam benignae talis resolutionis spem relinquit, tunc suppuratione blanda facta separatio illius, quod corruptum erat, sola superest. Hoc autem vocant digerere Chirurgi, quando irresolubilem materiam in bonum pus convertunt; & digerentia remedia dixerunt illa, quae humores effusos, vel immeabiles, ad conditionem boni puris deducunt; de quibus dictum fuit in commentario ad §. 207. Sed in capitis vulneribus semper simul attenditur, ne adhibeantur talia, quae nimia emollitione nocere possent; hinc a cataplasmatibus abstinendum, quia nimis humectant: sed sumitur terebinthina purissima, vel aliud simile nativum Balsamum, vitello ovi addito frangitur nocitura hic oleosa tenacitas; additur deinde aliquid unguenti basilici, aurei, vel similis; inspergitur deinde aloes, myrrhae, olibani &c. tenuissimus pulvis: sic habetur digestivum remedium, in quo simul illa sunt, quae omni putredini efficacissime resistunt; & nervis & membranis nervosis tendinosisve amica semper observantur: hoc plumaceolo exceptum loco affecto applicatur; deinde imponitur Emplastrum aromaticum, quod partest fovet, & levi stimulo maiorem parum motum excitat, suppurationi promovendae semper utilem. Omnibus dein his circumponuntur lanei panni fomento penetrabili dissolvente, & simul omni putredini resistente, madidi, curando ut quam calidissime ferri possit applicetur, neque subito refrigescat. Horum omnium formulae in materia Medica habentur, quae pro varia vulnerati temperie, & diversa anni tempestate iterum mutari possent.

Ubi autem effusis humoribus infarcta membrana cellulosa in magnum tumorem distenditur,

ditur, sæpe suffocatio hic nascitur, & fere gangrænosa facta hæc membrana una cum infarctis humoribus separatur; hæc tunc tuto exscindi potest. Videmus enim etiam in aliis corporis locis miro modo tumere posse membranam cellulosam: v. g. in dorso manus vix ulla adest pinguedo, sed tendines musculorum in tenui membrana cellulosa hærent: tamen orta hic inflammatione sæpe tumor, binos pollices crassitudine æquans, hic observatur, & totum hoc in membrana illa tenui cellulosa hæret: fit tunc suffocatio, & aperto loco magnæ portiones gangrænosæ illius membranæ exeunt, quæ tuto exscinduntur. Idem etiam in capitis læsionibus potest contingere, & similiter membrana hæc una cum extravasatis humoribus corrupta secedit. Non autem hic intelligitur, quod contusa, quæ resolvi non possent, crudeli cura exscindenda forent una cum cute tegente; noceret enim summopere tam latam plagam pericranii integumentis suis nudare, quæ non facile recrescerent, sed semper debilior, & externis injuriis facilius afficiendus, locus relinqueretur, non sine magno incommodo. Unde sedulo monuit Galenus (*Comment. 3. in Hippocr. de fracturis Tom. XII. p. 254.*), cutim in omni ulcere & vulnere semper conservandam esse, quantum fieri potest: *Nuda enim caro, si sine cute relinquatur, ægre ad cicatricem perducitur*. Hujus rei triste Exemplum vidi. Homini sano mediæ ætatis lata verruca circa frontis lateralem inferiorem partem prope tempora hærebat; cum frustra tentata fuisset variis remediis, peritissimus cæteroquin Chirurgus una cum cute totam verrucam exscidit, nec potuit unquam ullis remediis ad cicatricem deduci locus ille cute orbatus; sed sensim undique retracta plus cute nudabantur supposita, malignum & depascens vicina nascebatur ulcus; unde misere periit. Nec mirum, cum solum pericranium nudo ossi incumbens non videatur sufficere ut tantum perditæ substantiæ regeneret. Unde tantum hic agitur de membrana cellulosa infarcta & corrupta, quæ tuto tunc abscindi potest.

§. 248. SI adsit malum (244.), dilatare cultro, & deputare opus (238. 207. 208.).

Tota enim magnitas talis vulneris in eo consistit, quod effusi humores, densa capitis cute coerciti, nec potentes exire per angustum nimis vulneris orificium, viam sibi quærant per tunicam cellulosam; vel mora corrupti pericranium, & ipsum cranii os, male afficiant. Dilatato ergo vulnere exitus patebit extravasatis humoribus, & idoneis remediis poterit depurari locus. Cognoscitur tale malum adesse, si angusta vulneris sit apertura, & integumenta vicina vacillent, si digito tangantur, & tumeant, & si febris prehenderit vulneratum, cujus nulla alia causa invenitur.

Nec ullum periculum hic est, ne lædantur tendinosæ expansiones, nam omnis ille tumor in tunica cellulosa hæret, quæ tuto una cum cute discinditur: & innumera observata docuerunt, tuto non solam cutim sed & omnia integumenta ad os usque discindi posse, ubi hoc requiritur.

Hippocrates, dum recenset capitis vulnera, quæ sectionem postulant, enumerat & illa, *quæ non satis idoneam habent longitudinem & latitudinem, qua perspici possit, numquid os a telo male affectum fuerit &c. & ubi vulnera obliquam quandam cavitatem habent, cavum illud late incidere oportet &c. & ubi vulnera orbiculata & admodum cava fuerint, ejusmodi quoque incidere oportet, ut circulari plaga in longum bifariam divisa vulnus longum efficiatur* (*Hippocrat. de vulner. capit. c. 18. XII. pag. 123.*).

Quantum autem levamen symptomatum fiat, dum in tali casu sectio in tempore instituitur, constitit Exemplo §. 247. memorato. Postquam autem dilatatum vulnus est, tunc illa digerentia, quæ paragrapho præcedenti laudata fuerunt, applicari poterunt; & de vulnerum depuratione §. 207. 208. dictum fuit. Sola autem dilatatio vulneris, quæ cultro fit, hic bona est: illa enim quæ spongiis, vel similibus siccis corporibus, absorptu humorum tumentibus, perficitur (vide §. 238.) noceret plerumque, quia per aliquot horas obturatur his sic vulneris orificium, ut nihil exire possit: unde sæpe emphysema, & alii tumores nascerentur. Præterea contusio & inflammatio major in vulneris labiis fiunt: quæ postea diutius protractam suppurationem requirent, antequam consolidari iterum poterunt.

§. 249. PEricranio læso, ut nudet diu os, vel ut putrefiat, os privatur vasis perioftei, adeoque & suis, stagnat in his liquor, putrefactus squamam separat, unde os flavum, fuscum, nigrum, tandem foliolum deponit.

Postquam actum fuit de vulneribus capitis, quæ sola integumenta communia lædunt, sequitur, ut examinentur illa mala, quæ fient ideo, quia Pericranium læsum est. Uti ossa reliqua in toto corpore peculiari membrana teguntur, quæ satis arcte adhæret; sic & cranii os tale involucrum habet, quod Pericranium vocatur. Demonstravit injectionibus Anatomicis Ruyschius) *Thesaur. Anatom. I. n. 3.*), innumera vasa per hanc membranam dispergi, quæ ramis emissis subjecto ossi inseruntur, illique ad vitam & nutrimentum necessarios humores præbent. Per hæc vasa emissa arcta fit cohæsio Pericranii cum cranio: unde & hac membrana avulsa ab osse subjecto, in vivo animali, puncta plurima rubra in osse apparent. Non poterit ergo Pericranium lædi, quin destruatur magnus horum vasorum, ad os tendentium, numerus. Sed extrema abrupta vasorum, in ossis detecti superficie externa, poterunt retexere iterum similem membranam in illo loco, ubi os Pericranio suo nudatum fuit: communi lege, qua omnia deperdita vel separata in vulneribus recrescunt, ut ante dictum fuit §. 158. nu. 10. & §. 190. & 191. Ubi vero diu nudatum fuerit os, & imprimis si aer libere accesserit, tenerrima illa vasorum extrema destruuntur, & fiunt penitus inepta, ut retexant similem perditæ membranæ fabricam. Extrema ergo illa ossis superficies, vitali influxu liquidorum orbata, moritur, nec unquam poterit recrescere cum partibus vivis: unde natura tunc molitur per vasa viva supposita mortui & corrupti separationem a supposita parte vitali & sana, & squamulam illam mortuam protrudit; qua separata, recrescit ex osse ipso, & vicina membrana adhuc integra, novum Pericranium. Signum autem ossis sic affecti est mutatio coloris, qui in ossibus sanis subrubescens leviter, vel & in multis locis ex albo subcærulescens habetur. Oritur tunc in loco affecto color flavus, sensim obscurior factus, & in fuscum degenerans, tandem nigrescens, & ultimo corrupti ossis squamula separatur. Quo jam ossis color a naturali magis vergit in nigredinem, eo plus in corruptionem tendit; uti evidenter patet in dentibus: illi enim a quacumque causa male affecti incipiunt subcærulescentem, margaritarum fere æmulum colorem, perdere, & sæpe primo pallent, dein flavescunt leviter, sensim magis fusci fiunt, tandem nigrescentes frustillatim decidunt. Constat jam accuratissimis observatis, ossa cranium constituentia in fœtu olim fuisse membranas cartilagineas, in quarum medio ossis primum rudimentum inchoatur, radiis osseis ab hoc centro per omnem ambitum diffusis: sicque primo interna tabula ossea cranii, vitrea dicta, producitur. Deinde radii illi ossei, sive fila illius reticuli, ab exteriore parte sensim latescunt, & erigunt bracteolas, inter se diversas magnitudine, figura, positu; ex quibus diploe cranii exoritur. Vertices dein harum bracteolarum quibus diploe constat, quasi retunduntur, ac deinde latescunt, aliique super alios squamularum instar inclinati confluunt in unius lamellæ inæquabilis speciem, quæ tabulam cranii exteriorem constituit. Utraque dein tabula crassior fit & solidior: nam & intumescunt radii illi ossei & bracteolæ, & novæ crustæ accedunt. Ex hac ossium cranii genesi, non ex hypothesi sed ad ipsam naturam descripta a Celeberrimo Albino (*Bernard. Siegfried Albini &c. Icones ossium fœtus &c. pag. 6. & 7.*) (quem in Anatomicis præceptorem habuisse magnam felicitatem duco; & gratus semper recordabor) patet, lamellatam fabricam esse ossium bregmatis, occipitis, frontis, temporum, quæ imprimis a vulneribus capiti inflictis lædi possunt; unde vitium a Pericranio læso superioribus lamellis ossis succumbentis communicari poterit, & plus minusve suppositis lamellis nocere. Et admodum verosimile videtur, inter singulas lamellas vasa decurrere, saltem in illa ætate, quando nondum adeo magnam soliditatem acquisiverunt ossa; forte postea procedente ætate, uti alia plurima in corpore vascula, sensim obliterantur. Confirmant hanc rem observata quædam, ubi partes os constituentes, per morbum omni dimensione auctæ, exhibuerunt pulposam talem & mol-

& mollem vascularem fabricam. Infantis enim trium quatuorve annorum ossa cranii fere ubique habebant septem vel octo linearum crassitiem; mollia erant, & pressis exsudabat sanguis & lympha satis magna copia: simul & vasa sanguinea admodum conspicua apparebant (*Academie des Sciences l'an* 1734. *Hist. pag.* 60.). Hanc rem pariter videtur agnovisse Hippocrates dicens: *ac totum capitis os, excepta parte infima atque suprema admodum exigua, spongiæ simile est. Et habet os in se multas carnes humidas similes, quas si quis digitis conterat, ex ipsis sanguis prodit. Insunt quoque in osse venulæ tenues cavæ sanguine plenæ.* (*Hippocr. de* Capit. *vulner. cap.* 2. *Tom. XII. pag.* 116.). Lamellæ ergo, omni vitali influxu humorum privatæ, separabuntur vi vasorum inter lamellas medias decurrentium; saltem si hæc jam arctius ad se compressis lamellis osseis obliterata fuerint, illa vasa, quæ ex molli illa spongiosa parte, inter binas cranii tabulas media, quam diploen vocant, in os tendunt, hoc facere poterunt. Inde forte senibus difficilius separantur osseæ lamellæ corruptæ, & simul utilitas methodi §. 252. describendæ deduci poterit.

Licet ergo, osse Pericranio suo nudato, si simul insignis mutatio coloris appareerit, exspectanda sit separatio lamellarum corruptarum per exsoliationem Chirurgis dictam, tamen rarus casus docuit, aliquando & sine hac, (rarissime forsan) curam absolvi. *Vir ab equo in capite percussus, in terram tanquam mortuus cecidit, cum tanta alterius ossis Syncipitis denudatione, ut Imperialis tegendo vix sufficeret. Hæc ossis denudatio in totum nigricabat, circulo excepto, qui cuti proximus straminis latitudinem obsidebat. Hoc circulo albo de die in diem diminuto, patiens convaluit, sine ulla visibili ossis separatione, aut raspatorii usu &c.* (*Fred. Ruysch. Observat. Anatom. Chirurg. Centur. Observ. V.*): Forte minima pars superficiei ossis affecta non forma squamulæ, sed minutissimis particulis separata, sensim cum pure abscessit.

§. 250. Cujus causa (149.) interrupta vasorum continuitas, frigusve aeris constringens, & exsiccans fines vasculorum in osse; falso accusata ejus malignitate.

In generali vulnerum historia dictum fuit §. 149. lædi per vulnus omnes illas actiones, quæ pendent a partium, nunc per vulnus separatarum, integritate, & a determinato fluxu liquidorum per vasa. Sed Pericranii usus erat vasa ad os deferre, & redeuntia ab osse accipere; quod imprimis in Periosteo fœtus artificiosa impletione vasorum apparet. In hac enim ætate numerosiora longe vasa in hac membrana inveniuntur, eum plurima procedente ætate occalescant, & deleantur (*Bernard. Siegfrid Albin. &c. Icones ossium fœtus &c. pag.* 160. *fig.* 162.). Destructo ergo Pericranio tolletur vasorum continuitas, unde vita & nutritio partium pendent: morietur ergo illa ossis pars, quæ sic omni vitali influxu humorum privatur, & separabitur a partibus vivis suppositis.

Quia autem Chirurgi semper observabant, ossis superficiem, pericranio suo nudatam, non posse diu exponi aeri, quin ossis corruptio & exsoliatio sequeretur, cum e contra os, quamvis Pericranio nudum, si ab aere statim defensum foret, sæpissime sanetur sine ulla separatione; crediderunt in aere aliquid hærere maligni, quod ossa corrumperet. Verum quidem est, in aere posse hærere plurima, quæ non tantum ossibus detectis, sed & omnibus vulneribus nocent; uti, dum in nosocomiis plurimi in eodem loco decumbunt, tuncque putridis exhalationibus inquinatus aer difficilem curam vulnerum reddere observatur. Sed hæc sunt ab aere proprie dicendo distincta, licet in aere hæreant. Videtur autem aer libere ossa nuda alluens insolito frigore, & illa proprietate, qua humida attrahendo corpora exsiccat, abrupta extrema vasorum in superficie ossis sic exsiccare & constringere, ut humoribus transmittendis omnino reddantur impervia; unde reliqua omnia mala sponte sequuntur, uti dictum præcedenti paragrapho. Unde Hippocrates nullam aeris malignitatem incusavit, sed dixit simpliciter: *Frigidum inimicum ossibus, dentibus, nervis &c.* (*Aphorism.* 18. *Sect. V. Tom. IX. pag.* 204.).

§. 251.

§. 251. **E**Ffectus vero, augmentum malorum (249.)

Dum superior squamula ossis, vasis suis privata, corrumpitur, vitium hoc succumbenti immediate ossis parti facile communicatur; sicque per totam ossis cranii crassitiem pergere poterit ad diploen usque, illamque corrumpere; quod malum dein internam cranii tabulam, vitream dictam, afficere poterit, vel inter binas osseas tabulas cranii proserpens in diploe pessima mala facere.

§. 252. **C**Uratio fit. 1. os leviter parva terebra diversis, vicinisque, locis usque ad medium perforando, unde exfoliatio cavetur, periosteum inde renascitur. 2. inde arcendo pus, saniem, pinguia, aquea, aerem, applicatis plumaceolis sp. vin. Mastichino imbutis. 3. raro, & citissime deligando.

1. Ubi signa docuerunt, cranii os pericranio suo nudatum, aerisque libero accessu sic mutatum fuisse in sua superficie, ut omnis vitalis motus humorum in parte sic affecta suffocatus fuerit, necessario illud mortuum separari debet a partibus vivis, quibus cohæret, antequam tale vulnus curari possit. Sed totum hoc separationis opus per vasa viva, mortuę parti supposita, perfici debet, quæ motu suo & continua quasi arietatione partem ossis mortuam separant & expellunt. Pulchre hoc notavit Hippocrates (*De Capitis Vulner. cap.* 27. *Tom. XII. pag.* 126.) dicens: *In capitis vero vulnere os, quod ab alio quovis osse abscessurum est, sive teli vestigium in osse relictum sit, sive alioquin os plurimum nudatum sit, plerumque abscedit, ubi exsangue redditum fuerit* (ἀφίςαται ἐπὶ πανὺ ἐξαιμον) & postea addit: *ideo ab alio osse vitam & sanguinem habente potissimum solvitur, & exsangue & siccum factum a vitam & sanguinem habente valde abscedit.* Sed si hoc opus naturæ permittatur, lente admodum procedit, & quadraginta dierum, imo & aliquando longiori temporis spatio, solet perfici. Tot enim diebus observantur margines foraminis, per trepanum exscisso osse contusi, separari, (vide §. 294.). Sed hoc temporis intervallo plurima possunt accidere mala tali vulneri, & vitium ossis potest subjectis lamellis communicari, sicque augeri malum. Imprimis in Nosocomiis publicis decumbentes pessime plerumque solent affici, si diu cogantur ibi manere; uti Chirurgi fere omnes, qui Nosocomiis præfuerunt, testantur; omniumque maxime funestum hoc observatum fuit illis, qui capitis vulneribus decumbebant. Unde pulchrum illud erit inventum, quo poterit separatio corrupti ossis a sano accelerari. Tentaverunt hoc scalpris radendo, cauteriis urendo &c. sed sic semper abrasa vel usta superficies iterum separari debet. Tota separatio mortui, uti dictum fuit, pendet ab actione vivæ partis suppositæ; omne ergo illud, quod viam faciet vivis vasis subjectis, ut emergere possint sub hoc tegmine corruptæ partis, accelerabit hanc separationem. Optima ergo methodus hæc est, ut leviter & parva terebra os nudatum perforetur minutis, & satis sibi vicinis foraminulis ad diploen usque, ubi certi sumus vasa viva copiosa & satis magna hærere. Hoc fecerunt vel pyramidali apice trepani perforativi dicti; vel & pulcherrimo cum successu factum vidi, dum acus vulgaris apex in parvum cuneolum formabatur, qui apto manubrio firmatus digitis rotando circumactus rotundum foraminulum in osse sic facit. Dumque hoc plurimis in locis satis vicinis fit, vasa viva supposita, incumbente tegmine libera, emergunt per hæc spiracula, retexunt novum periosteum, & sępe feliciter sine ulla desquamatione sanatur tale vulnus. Præterea vasa, inter lamellas ossis media, per easdem aperturas emergere possunt elongata, & separare sic ossis squamulam corruptam incumbentem. Pulcherrimi successus probaverunt hujus methodi utilitatem; & peritissimus Chirurgus, *Belloste*, cui hoc inventum debetur, vel qui saltem primus accurate descripsit, testatur, se plurimis in casibus felicissimas sic perfecisse curas, & in pulcherrimo, quem scripsit, tractatu, bina recenset exempla, quę in Nosocomio publico coram plurimis testibus hanc rem confirmaverant.

Militi globus tormento majori bellico explosus abstulerat integumenta capitis communia, osse illæso, sed pericranio sic contuso,

tufo, ut penitus livesceret. Unguibus laceravit pericranium, & os subjectum nudavit, dein subitissime os leviter sic terebravit pluribus locis. Post biduum soluto appataru os subrubescens apparebat; & post aliud biduum plus quam dimidia pars ossis nudati, renato novo Pericranio, tecta apparebat; & post septimum diem tota ossis superficies jam erat tecta omnino, totumque vulnus octodecim dierum spatio consolidatum fuit. Alteri militi, cæsim inflicto vulnere ossi bregmatis sinistro, cranium satis amplo in loco nudatum erat: octo vel decem parvis foraminulis secunda vulneris deligatione pertunditur os nudum, sic tamen ut non penetrarent ad diploen usque, reliqua fiebant omnia eadem ut in priori casu. Post biduum detecto vulnere os jam incipiebat subrubescere, & per foraminula facta apparebat jam aliquid exsurgere: post octiduum jam os tectum apparebat nova membrana, & tota tam ampli vulneris curatio septemdecim diebus absolvebatur (*Le Chirurgien d' Hopital &c. par Mr. Belloste pag.* 75. 79.).

Ex his binis casibus utilitas hujus methodi satis evidenter apparet, & patet, tantum requiri huc, ut per artem via concilietur libera vasis vitalibus suppositis, ut emergere possint. Ultimo autem exemplo constitit, non semper requiri, ut ad diploen usque os perforetur, sed, levi tantum apertura facta, vasa inter ossis lamellas media sufficere aliquando posse, ut regenerent pericranium perditum; cum moneat in loco citato peritissimus ille Chirurgus, quod de industria hoc tentaverit, ut certus esset, an levis talis ossis terebratio ad hunc scopum sufficere posset. Ubi vero mutatus ossis nudati color in flavum, vel magis fuscum, docet, corruptionem ossis profundius penetrasse, perterebratio ossis ad diploen usque necessaria erit, ut vasorum satis magnorum hic hærentium vi fiat separatio corrupti ossis, & regeneratio novi Pericranii.

An non videtur probabile, quod jam apud Hippocratem pulcherrimæ hujus methodi vestigium reperiatur? dum dicit (*Hippocr. de Capitis vulner. cap. 30. Tom. XII. pag.* 127.): *Verum oportet, ubi os carne nudatum fuit, attenta mente conari distinguere, si non possit oculis videri & cognosci, num os fissum sit & collisum, an collisum tantum; vel num ad teli vestigium accesserit collisio vel rima, vel utrumque. Ac siquid horum senserit os, exigua terebra osse perforato sanguis detrahendus est, subinde adhibita cautione, quod os juniorum tenuius sit &c.* Certe simul ac ad diploen usque penetraverit terebra, sanguis erumpet, uti notum est: & videtur satis patere, quod in hoc loco non agatur de osse exscindendo per trepanum, sed de levi tantum perterebratione parvo trepano facta, donec sanguis exeat, id est donec ad diploen penetraverit.

2. Observata omnium Chirurgorum, qui de vulneribus capitis curandis scripserunt, in hoc conveniunt, quod omnia pinguia, omnia aquosa humectantia noceant vulneribus capitis, uti dictum fuit §. 245.

Longe magis ergo ab his cavendum, ubi os nudatum fuerit, & tenerrima vasa per hæc foraminula facta incipiunt pullulare; aquosa enim tabescere facerent adeo pulposa hæc vascula, oleosa obstruerent eadem & redderent impervia. Imo ipsum pus, ex integumentis vulneratis natum, si nimis copiosum allueret, vel diutius retentum & attenuatum acrius fieret, lædere posset tenerrimam hanc renascentium vasculorum compagem; unde prudentissime detergi debet, mollissimis linteis carptis, ne lædantur hæc tenerrima vascula. Aerem pariter arcendum esse, ne frigore insolito vel exsiccatione destruat eadem hæc vascula, ex antedictis satis patet. *Belloste* in loco citato plumaceolum ex linteo carpto spiritu vini madidum applicabat ossi nudato; deinde huic imponebat leve digestivum, quod sic os non tangebat, sed labiis vulneris integumentorum proderat. Sic aer arcebatur, omnis putredo præcavebatur, & roborante vi spiritus vini impediebatur, ne in fungosam excrescentiam degenerarent pulposa hæc & tenerrima vascula. Optimo cum successu mastiches, olibani, sarcocollæ, myrrhæ, colophoniæ & similium tenerrimum pollinem ossibus nudatis inspergi constat, quæ crusta balsamica tegunt, nec tamen pinguedine nocent; interim pulcherrime defendunt ab aere & omnibus liquidis in vulnus effusis partes suppositas. Eodem cum fructu horum pulvis in spiritu vini debiliore coctus (alcohol enim combureret illico hæc vascula) plumaceolis excipitur, & ossi nudo applicatur.

3. Nihil enim hic magis metuitur, quam liber aeris accessus, qui frigore & exsiccatione

tione omnibus vulneribus, sed imprimis capiti, nocet. Unde rara deligatio adeo commendatur in his casibus. *Belloste* in exemplis modo citatis primum apparatum per biduum relinquebat, & postea tantum singulis tribus diebus renovabat. Si ergo nullus pruritus, nec major calor circa vulnus sentiantur, nullus adsit fœtor, nihil faniosi exeat, tuto sine deligatione relinquitur tale vulnus. Ubi vero novus apparatus applicari debet, fiat hoc citissime: mollissimis plumaceolis lenissime appressis imbibatur pus, mox applicentur eadem, & tegatur vulnus: curiosa enim & diuturna talis vulneris inspectio, & imprudens detersio rudius facta, destruent mucum illum hic hærentem, qui nil nisi vasculorum renascentium compages est. Pulcherrime prodest, si, antequam detegetur vulnus, utrimque ponatur testula vivam prunam accensam continens, cui succini, mastiches, olibani vel similium suffumigiorum pauculum inspergitur; sic tepida atmosphæra, gratissimo roborante aromatico fumo dives, undique detectum vulnus alluet.

§. 253. QUa arte ex punctis fodicatis (252.) & undique, emergit nova substantia quasi carnea cito, tumque reliqua (249.) sanantur, ut dictum, (245. 246. 247. 248.).

Qua significatione ex punctis terebratis enascens substantia caro dicatur, explicatum fuit §. 158. N. 9. *Belloste* (*Chirurg. d'Hopital pag.* 78.) qui tam nitide omnia descripsit, quæ ad hanc methodum pertinent, apta satis phrasi dicit, foramina ossis post secundum diem incipere germinare (*germer*). Incipit enim ex his foraminulis elevari sensim mucus quasi, qui microscopio lustratus tenerrima vascula exhibet; imo & arteriolarum motum in hoc muco distinguere licet. Vasculosa compages per hæc foraminula emergens, simili substantiæ ex vicinis foraminulis ascendenti occurrens, retexit perditam membranam, & quidem tam cito, ut septem dierum spatio cranii partem nudatam, quæ floreni circiter amplitudinem æquaret, tectam iterum observaverit *Belloste* in exemplis præcedenti paragrapho citatis.

Quatuordecim jam elapsi sunt anni, cum in raro satis casu occasionem habui accurate examinandi pulpam illam vasculosam per facta sic in osse foramina emergentem. Homini quinquagenario, in febre acuta continua, metastasi subita unius noctis spatio siderabatur pedis dextri pars extrema tota ad illum circiter locum usque, ubi metatarsi ossa cum tarsi ossibus contigua fiunt. Pars affecta sphacelo perfectissimo correpta erat sic, ut ad ossa usque adacto scalpello nullus doloris sensus nasceretur, nihilque sanguinis exiret. Applicatis remediis, quæ partem mortuam a putredine servarent, & viva sic munirent, ne proserperet minax malum, tam felix fuit successus, ut sisteretur sphacelus, & quinque diebus elapsis catena, vivas partes separans a mortuis, appareret, quæ curæ spem non exiguam pejora hactenus omnia metuentibus dabat. Postquam integra separatio corrupti a viva parte facta fuerat, tendinibus tenacissimis forfice resectis a dexterrimo Chirurgo, separata fuit tota pedis pars anterior & ex periculosissimo morbo evasit æger hac parte mutilatus, adhuc hodie superstes. Tuncque apparebat manifeste ossa tarsi, quæ metatarsi ossibus sphacelatis contigua fuerant, contraxisse non exiguam labem. Satis enim notabilis horum pars, extra æquabilem mutilati membri superficiem prominens, nigra penitus novas parabat molestias. Tenui serra resecissum fuit de ossibus corruptis, quantum sine læsione partium incumbentium poterat tolli. Sed & sic ossium horum superficies mortua manebat, & separari debebat, antequam bona cicatrice claudi posset vulnus.

Minutis tunc cuneolis peritissimus Chirurgus terebravit totam hanc corruptorum ossium superficiem, plurimis & satis sibi invicem vicinis locis: & jucundo spectaculo vidimus post biduum singula hæc foraminula humescere, deinde microscopio inspicientibus distinctissime apparuit, micare in omnibus his punctis vascula vera systole & diastole, quę perfecte respondebant ægroti pulsibus eodem tempore in manuum carpis exploratis. Unde evidenter nobis constitit, emergentem hanc ex foraminulis factis substantiam esse veram vasculosam compagem.

Ubi autem hac methodo nova membrana os nudatum tectum fuit, reliqua sanatio perficitur, uti dictum fuit in numeris hinc citatis.

§. 254. SI Calvaria læsa est, pro varietate causæ, fissa, fracta, contusa, intropressa, vel evulso fragmento spoliata erit, atque hæc vel in una, vel in utraque ejus tabula.

Postquam consideratum fuit, quid accidat integumentis communibus & Pericranio læsis, nunc agendum est de vulneribus capitis, quæ ipsum calvariæ os lædunt; & primo recensentur hac paragrapho varii modi, quibus cranii os læsum fuisse observatum est, pro varia figura instrumenti lædentis, ejusque majori vel minori impetu.

Fissa. Fissura dicitur solutio continui in osse, oblonga ut plurimum, angustissima plerumque, & cum aliqua adhuc partium cohæsione. In his fissuris jam magna varietas obtinet, pro magnitudine varia, recto vel obliquo decursu, pro varia ossis cranii parte, quam occupant: quædam enim in externa tabula hærent, aliæ vero in interna cranii tabula, quamvis externa integra appareat. Aliquando & fissura non est in loco, cui instrumentum lædens applicatum fuerit, sed in alia & sæpe opposita calvariæ parte; vocatur tunc contrafissura. Qualia exempla plurima habentur apud auctores. Sic Tulpius (*Observat. Med. Lib. I. cap. 2.*) narrat, hominem sclopeto in capite ictum, frustra statim etiam perforata calvaria, sexto die periisse. Post obitum calvaria, quamvis foris illæsa appareret, ostendit tamen intus varias fissuras. Paræus (*Lib. X. cap. 8.*) binis exemplis hanc rem confirmat. Homini lapidis ictu valida contusio & tumor cum parvo vulnere in bregmatis osse dextro facta fuerat: Dilatato vulnere os subjectum apparuit integrum, & vulneratus periit vigesimo primo die post inflictum vulnus. Post mortem, serra resecto cranio, apparuit oppositi lateris bregmatis os fissum fuisse. In alio Nobili viro post validam contusionem capitis, quamvis galea tecti, mortuo apparuit tabula cranii interior fracta, sic ut fragmenta abrupta cerebri substantiæ infixa hæserint, licet externa cranii tabula omnino integra inveniretur. Hippocrates jam hoc notaverat, & postquam varios modos, quibus calvaria lædi posset, recensuit, addit ultimum, quando nempe os læditur alia capitis parte, quam qua vulnus est; & dicit, huic calamitati nullam superesse medelam, quia non potest detegi, quanam in parte capitis hæreat (*Hippocr. de Capit. vulner. cap. 10. Tom. XII. pag. 119.*): unde Celsus (*Lib. VIII. cap. 4.*) dixit, *si graviter aliquis percussus est, si mala indicia subsecuta sunt, neque ea parte, qua cutis discissa est, rima reperitur, non incommodum est, parte altera considerare, num quis locus mollior sit & tumeat, illumque aperire, siquidem ibi fissum os reperietur. Nec tamen magno negotio cutis sanescit, etiamsi frustra secta est.* Incerta tamen hæc omnia sunt, cum sæpe osse, sed non in ipso vulneris loco tamen, fissura inventa fuerit. Sic homini fuste percusso in fronte prope supercilium dextrum, & inde mortuo, nihil erat in loco vulneris mutatum in osse, sed in oculi dextri orbita contrafissura apparebat sesquipollicaris longitudinis versus sellam Turcicam tendens (*Joh. Bohn. de renunciat. vulner. pag. 142.*). Imo aliquando observatum fuit, fissuram ex vulneris loco porrectam fuisse ad alia etiam capitis ossa. Talem casum narrat Ruyschius (*Observat. Anatom. Chirurg. Centur. observ. 47.*), ubi a validissima contusione ossis bregmatis sinistri fissura per totum os pergebat, deinde per suturam squamosam ossis temporum, totum os petrosum, & os occipitis, usque ad magnum hujus ossis foramen, quod medullam oblongatam transmittit. Ex quo casu simul apparet, suturas non impedire, quo minus fissura in quodam cranii osse facta propagari posset ultra hujus ossis limites, uti multi voluerunt.

Fracta. Differt fractura calvariæ a fissura, quia in fissura proprie dicenda superest adhuc aliqua cohæsio, in fractura autem integra obtinet solutio: unde fissura angustam in osse rimam facit, fractura majorem separationem partium antea unitarum supponit. Potest jam fractura talis esse, ut fragmentum a reliquo osse liberum sit omnino, poterit & quadam sui parte adhuc unitum manere. Si integra talis solutio facta fuerit per causam vulnerantem, fere semper fragmentum liberum intropremitur, & cerebrum lædit. Potest etiam ad fracturam referri illud, quod Hippocrates vocavit sedem sive teli vestigium (ἕδρην), dum v. g. acinacis ictu vulnus inflictum discissis calvariæ integumentis omnibus ipsum

os

os læserit. Dicit enim (*Hippocr. de capit. vulner. cap. 9. Tom. XII. pag. 119.*) : *sedes (teli) autem dicitur, cum, osse in sua natura permanente, telum ossi infixum manifestum fecerit, qua insederit*; & postea addit, quod *Præcisio* (διακοπή), *quantamcunque longitudinem & latitudinem ossis occupet, ad teli vestigium referatur, modo alia ossa, quæ præcisionem circumambiunt, maneant in sua natura, neque una cum præcisione desidant* (intropremantur). Tunc enim voluit, non amplius teli vestigium dicendum esse, quando os undique solutum mutat locum & intro subsidet, sed vocavit tunc ἐσφλασιν: quando nempe os abruptum undique introcedit (*Ibid. cap. 8. pag. 118.*).

Contusa. Quando nempe a gravi & obtuso instrumento calvaria læditur sic, ut nulla rima tamen nec fractura appareat. Sicut enim contusio partium mollium plurima vasa frangere potest, integra manente cute; sic etiam idem in osse contuso obtineri potest, quod nempe vasa inter lamellas osseas media lædantur a contusione, licet integrum omnino os appareat. Difficilis cognitio hujus mali sæpe, nisi sero, ubi malignis symptomatibus ortis os pessime affectum fuisse cognoscitur. Hoc malum Φλάσιν vocavit Hippocrates, & simul monuit, non posse oculis dijudicari, an plus minusve ossis substantiam læserit contusio, an magis vel minus profunde penetraverit talis læsio (*Ibidem cap. 7. pag. 118.*). Si enim vasa dispersa per diploen, inter binas tabulas osseas calvariæ mediam, tali contusione fracta fuerit, integro quamvis osse, facile patet, ab extravasatis & corruptis humoribus pessima produci posse mala, erodi posse internam tabulam, & vitium sic communicari posse meningibus & ipsi cerebro.

Intropressa. Fit hoc duplici modo: vel enim ossis pars fracta, & undique libera a vicinis ossibus, subsidet; vel os, integrum manens in sua cohæsione, intropremitur. Quod imprimis in juniorum calvariis ab obtusa causa vulnerante accidit: in his enim ossa magis flexilia adhuc cedunt facilius sine ruptura. Tamen & talis intropressio in adultis observata fuit. Ossa enim cranii in homine vivente humida, & longe minus friabilia sunt, quam quidem in sceleto eadem ossa exsiccata apparent. Rarius tamen in adultis observatur talis intropressio, quin simul rima vel fractura adsit.

Vel evulso fragmento spoliata sit. Quod sæpe cæsim inflicto vulnere fit, quando nempe una cum integumentis ossis portio instrumento vulnerante abscinditur. Vocaverunt tunc dedolationem cranii: qualem casum habet *Scultetus* (*Armamentar. Chirurg. Observ. XVII. pag. 214.*) ubi ad magnitudinem Thaleri Imperialis fragmentum calvariæ ablatum fuerit, & feliciter tamen curatus fuit vulneratus. Constitit pariter, post validas contusiones capitis exsiliisse fragmenta ossea de tabula cranii interna, & subjectum cerebrum læsisse: quale exemplum ex Paræo paulo ante in eadem hac paragrapho allegatum fuit.

Omnia jam hæc mala recensita possunt vel solam externam tabulam cranii, vel internam solam, vel utramque afficere: semper autem eo pejora, quo magis versus interiora penetraverint. Longe enim tunc difficiliorem medelam esse facile patet.

§. 255. Sic affecta (254.) scitur 1. causa vulneris forti. 2. vulneris magnitudine collata figuræ loci vulnerati. 3. specillo. 4. atramento affuso. 5. strepitu inter mordendum. 6. visu fracti, contusi, vel punctis pallidis colorati cranii. 7. tactu ipso. 8. symptomatibus integumentorum; carne circa septimam diem abscedente, dolore, natura puris tenui, & graveolente, vulneris malignitate aliena.

Quia autem pessima mala sequi possunt calvariæ læsionem, uti patebit sequenti paragrapho; ideo omni cura inquirendum est, an calvaria a causa vulnerante aliquam noxam acceperit, an non. Tumultuarium autem in his casibus examen non sufficere novimus, moniti Hippocratis ipsius infortunio, qui ingenue fassus est, se hic deceptum fuisse, dum teli vestigium non distinxerat a sutura, uti dictum §. 172. N. 3. De hoc autem constabit sequentibus signis.

1. Patet facile, validum ictum capiti impactum, sive obtuso sive acuto instrumento vulnerante, necessario calvariam lædere. Facilius autem hoc oculis patet, si acuto instrumento dissectis integumentis calvaria detegatur, quam si obtuso telo integra cute, vel parvo tantum vulnusculo conspicuo, læsio facta fuerit.

2. De

2. De hac re dictum fuit §. 340. N. 3. In illis enim locis, ubi cranii ossa plana sunt, potest esse magnum vulnus sine ossis læsione; sed ubi magna adest horum ossium convexitas, vel in illis locis, ubi eminentem angulum formant, non potest esse vulnus magnum, quin prominentem ossis partem læserit, nisi circumtorquendo quasi instrumentum vulnerans vulnus inflictum fuisset, quod rarissime fit.

3. Chirurgi periti, dum ad tales vulneratos vocantur, aqua tepida cum vini exigua copia & aliquot salis granulis abluunt leviter vulnus; tunc prudenter diductis labiis inquirunt, an aliqua læsio in osse appareat. Deinde specillum politissimum obtuso apice donatum immittunt vulneri, quod satis tenue & molle esse debet, quale optimum paratur ex purissimo argento candefacto, & dein sensim refrigerato. Sic undique pertentando sentiunt primo, an os nudatum sit, quod facile ex sonitu specilli ad durum os noscitur: deinde obturando per omnem ossis detecti superficiem explorant, an aliquid asperi occurrat. Ut hoc fiat sine erroris metu monuit Celsus (*Lib. VIII. c. 4. p. 514.*); *specillum oportet esse nec nimis tenue, neque acutum; ne, cum in naturales quosdam sinus inciderit, opinionem fracti ossis frustra faciat; neque nimis plenum, ne parvulæ rimulæ fallant. Ubi specillum ad os venit, si nihil nisi leve & lubricum occurrit, integrum id videri potest: si quid asperi est, utique qua suturæ non sint, fractum os esse testatur.* Unde patet, summopere attendi debere ad loca futurarum, quæ aliquando in variis hominibus, & in varia ætate differunt. Sic futura sagittalis in junioribus os frontis usque ad radicem nasi bifariam dividit, in adultioribus sensim obliteratur: tamen in quibusdam hominibus satis etiam provectæ ętatis adhuc observata fuit; unde in vulneribus fronti inflictis de hac futura cogitandum est. In summo senio sæpe omne suturæ evanescunt, & aliquando citius. Post pugnam Platæensem cum in unum locum ossa carne nudata comportarentur, inventum fuit caput nullam suturam habens, sed ex uno osse consistens (*Herodot. Calliopæ pag. 540.*), imo, & quibusdam observatis constitit, in junioribus etiam aliquando suturas obliterari penitus. Sic in cranio pueri octo circiter annorum nullum vestigium sagittalis nec coronali suturę apparebat, nec in interna æque ac externa calvariæ superficie. Imo & in junioribus adhuc inceptam harum suturarum obliterationem sæpius observavit celeberrimus *Hunauld*, qui ideo credidit, non adeo raros hos casus esse, ac quidem vulgo putatur (*Acad. des Sciences l'an 1734. Hist. pag. 59.*). Præterea quibusdam locis cranii naturalis est scabrities, uti v. g. in occipitis osse. Et aliquando suturæ ipsæ miro modo differunt in diversis hominibus: sic v. g. calvariam servo, cujus sutura sagittalis prope occiput & frontem angusta penitus erat, sed in vertice miris ambagibus decurrens pollicis fere latitudinem occupabat. Merito hinc in ipso libri sui de Capitis vulneribus initio monuit Hippocrates, *quod hominum capita neque inter se similiter habeant, neque suturæ capitis omnibus in eodem loco sitæ sint* (*Hippocr. de capit. vulner. cap. 1. Tom. XII. pag. 115.*).

Sæpe ergo multum adhuc dubii manet, post explorationem specillo factam; & difficillima detectio læsionis in osse, ubi vulnus circa suturarum loca inflictum est: quali in casu ipse etiam Hippocrates se deceptum fuisse fassus est: *more scilicet magnorum virorum, & fiduciam magnarum rerum habentium. Nam levia ingenia, quia nihil habent, nihil sibi detrahunt. Magno ingenio, multaque nihilominus habituro, convenit etiam simplex veri erroris confessio, præcipue in eo ministerio, quod utilitatis causa posteris traditur, ne qui decipiantur eadem ratione, qua quis ante deceptus est* (*Celsus Lib. VIII. cap. 4. pag. 515.*).

4. Ubi ex cognita causa vulnerante, & vehementia, qua vulnus inflictum fuit, uti & ex pessimis symptomatibus post vulneris inflictionem secutis, vertigine, lapsu, alto sopore &c. metuendum videbatur, quod calvaria noxam contraxerit, & tamen loco detecto, nec oculis nec specillo detegeretur rima vel contusio in osse, voluit Hippocrates alia adhuc methodo latens forte malum detegere, quod neglectum postea summa faceret mala. Jubet enim medicamento aliquo nigro liquato os obducendum, & vulnus subjecto linteo oleo madefacto, deinde cataplasmate ex maza imposito, deligandum. Postridie vero soluto vulnere, & depurato os radendum voluit: si enim tunc os fissum vel collisum fuerit, in illo loco nigrum illud manebit, cum reliqua ossis superficies alba

alba apparebit (*Hippocr. de capit. vulner. cap.* 23. *Tom. XII. pag.* 124. 125.). Patet ergo tantum hic requiri, ut coloratum liquidum offi detecto imponatur, quo dein abraso vel detterso apparebit, si alicubi os fissum fuerit vel contusum, quia illud coloratum profundius penetrans non poterit abstergi vel deradi tam facile, quam in reliqua offis nudati superficie.

An vero atramento scriptorio usus fuerit Hippocrates, ex hoc loco minime constat. Celsus tamen (*Lib.* 8. *cap.* 4. *pag.* 515.) sic hunc locum vertisse videtur dicens. *At, si ne tum quidem rima manifesta est, inducendum super os atramentum scriptorium est, deinde scalpro id deradendum, nigritiem enim continet, si quid fissum est.*

Apud Æginetam (*Lib.* 6. *cap.* 96. *versa*) ramen, ad latentem angustam & capillatem fissuram detegendam, proponitur medicamentum aliquod liquidum nigrum, vel & scriptorium (φαρμακόν τι μέλαν ὑγρὸν, ἢ καὶ αὐτὸ γραφικὸν ἐγχέαντες). Præterea & sepiæ liquore & aliis forte atramenti scriptorii loco usi fuerunt veteres. Saltem illud, quod hodie in vulgari usu est, nisi valde dilutum fuerit, minus ad hanc rem convenire videtur, cum vitriolo, galis quercinis, corticibus granatorum & similibus adstringentissimis constet, quæ offi nudo applicata tenerrima vascula illico sic constringerent, ut postea separari deberet lamella destructis vasculis mortua. Et certe nulla necessitas jubet, ut atramento scriptorio utamur, cum quodcumque aliud coloratum liquidum eundem effectum præstare possit; atque etiam, si color niger magis arrideret, ex offibus ad nigredinem combustis, in tenuissimum pollinem tritis, & aqua dilutis, nigrum tale liquidum confici posset, uti & ex aliis plurimis.

Præterea videtur sufficere, si os nudum tali liquido tingatur, & deinde iterum spongia detergatur; neque videtur requiri ut abradatur tota superficies scalpro, cum tunc iterum nova separatio superficiei derasæ exspectanda sit; uti dicetur §. 266. Sicut jam exploratio per specillum fallere poterat circa futuras, & in illis locis, ubi naturaliter offis superficies aspera est, sic pariter & hæc methodus decipere posset, coloratum enim liquidum se insinuabit futurarum interstitiis, & adhærebit calvariæ inæqualitatibus.

5. Apud Hippocratem in Coacis Prænotionibus (*Num.* 501. *Tom.* 8. *pag.* 881.) habetur, quod ubi ambiguum fit, an calvaria rupta sit nec ne, tunc vulneratus debeat asphodeli vel ferulæ caulem inter maxillas prehendere, & manducare, simulque animadvertere, an alicubi calvaria strepitum edere ipsi videatur; fracta enim strepere videntur. Sed facile patet, strepitum talem percipi non posse, nisi satis magna fractura fuerit: certe fissura calvariæ hoc signo nunquam cognosci poterit. Tota enim hujus signi efficacia in eo consistit, quod musculi temporales, inter mordendum magna vi maxillam inferiorem apprimentes ad superiorem, oriantur lato ambitu utrimque a parte laterali calvariæ, quæ fit a processu superiori offis jugalis, a vicino latere offis frontis, a processu maximo offis sphenoidis, ab osse bregmatis, & squamosa offis temporis parte: hinc dum agunt hi musculi, si in vicinia insertionis magna fractura fuerit, poterunt offa fracta moveri & strepitum edere; cumque tot cranii offibus diversis inserantur, & satis late pateat horum musculorum ambitus, poterunt fracturæ in pluribus calvariæ locis sic cognosci, si nempe satis magnæ fuerint. Solent Chirurgi clavem ferream mordendam exhibere vulneratis ob eandem causam; vel & chordam jubent dentibus prehendere, quam dein manu extendunt, & tensam digito percutiunt, & dein jubent vulneratum animadvertere, an aliquem motum vel strepitum in calvaria percipiat.

6. Si nempe sponte vel arte vulnus satis pateat, ut os nudum oculis lustrari possit, tunc rimæ vel fracturæ, si adfuerint, satis apparebunt. Ubi autem sine cohæsionis separatione os contusum fuerit, hoc difficilius detegetur, quod jam monuit Hippocrates (*De vulner. Capit. cap.* 7. *Tom. XII. pag.* 118.), ubi dictum fuit præcedenti paragrapho.

Præcipuum signum, quod habetur, est, si os naturalem suum colorem mutaverit, qui subrubescens leviter, vel & parum subcærulescens plerumque est. Si jam puncta pallida intercurrant, signum est, vasa subjecta, quæ pellucidæ utcumque lamellæ osseæ colorem dabant, mortua esse, neque amplius liquidis transmittendis pervia; unde separatio lamellæ vasis succumbentibus destitutæ exspectanda est.

7. Monendum imprimis hic est, digitorum

rum attractum sæpe fallere, sic ut os intropressum credatur, licet nihil talis mali adsit. In validis contusionibus integumenta cranii ruditer ad durum os suppositum appressa sæpe sic læduntur, ut plurimis vasis fractis sub integra cute fiat collectio magna & subita effusi liquidi. Si in tali casu tangatur digito ambitus talis tumoris prope sanam partem, apparet, ac si os suppositum subsideret. Ratio hæc est: integumenta cranii satis crassa sunt, & imprimis cutis: hæc autem ab effusis humoribus turgente membrana cellulosa elevatur a subjectis partibus; hinc circa ambitum talis tumoris cutis adhuc applicata manet subjectis, paulo procedendo ad partem tumentem, cum cutis elevetur ibi, sentitur in margine, qui limitem facit inter partem sanam & locum contusum, ac si os depressum foret, tantum ideo, quia crassa cutis ibi loci elevatur a subjecto osse & Pericranio. Hoc autem sæpe Chirurgos etiam satis peritos fefellit: imo Ruyschius fatetur (*Observ. Anatom. Medic Centur. Observ. LX.*), quod digitis explorans ingentem frontis tumorem, post validam contusionem natum, credidisset, cranium impressum esse, uti præsens Chirurgus volebat; nisi multiplici experientia didicisset, attractum in tali casu sic fallere posse.

8. Ex his signis quidem noscitur, cranium læsum esse, sed sæpe nimis sero; cum pessima symptomata sæpe præter opinionem Medici & Chirurgi tunc orta ęgrum de medio tollant. Quando sine læsione calvariæ vulnera inflicta fuerunt, si observentur illa, quæ dicta fuerunt §. 245. & 252. sanantur sæpe satis cito, licet maxima fuerint. Ubi autem calvaria læsa fuit, nec tamen per modo recitata signa hoc cognosci potuit, tanquam simplex capitis vulnus solet tractari, & primis diebus sæpe omnia satis bene procedere videntur. Interim os subjectum læsum incipit corrumpi, integumenta ab osse affecto abscedunt, dolor augetur, puris cocti nihil apparet amplius, sed tenuis tantum & sæpe satis olidus ichor, vulnusque ad omnia etiam optima remedia rebelle latentis mali certam notam exhibet. Omnia autem hæc symptomata serius vel citius accidunt, pro varia mali magnitudine, vulnerati temperie, & imprimis majori minorive aeris calore. Pulchre hæc omnia notavit Hippocrates (*Coac. Prænot. num.* 501. *Tom. VIII. pag.* 831.). Postquam enim signa recensuit, quibus calvariæ fractura posset cognosci, addit: *Progressu vero temporis fracta partim septimo, partim decimoquarto, partim etiam aliter significationem præbent. Nam & carnis ab osse abscessus fit, & os lividum, & dolores, ichoribus effluentibus. Hæc autem ægre jam auxilium admittunt.* Et alibi (*De capit. vulner. cap.* 31. *Tom. XII. pag.* 127.) ubi signa recenset, quæ docent periturum esse ex capitis vulnere hominem, dicit: *si os fractum, aut fissum, aut contusum fuerit &c. neque per errorem raserit aut secuerit, tanquam sectionem non postulet, sed sanum os existat, ante decimum quartum diem byeme plerumque febris invadet, æstate vero post septimum. Et ex illo paucus ichor effluit, &, quod in eo inflammatum est, moritur: ubi illud contingerit, & ulcus decolor fit & glutinosum, & apparet instar salsamenti* (ὥσπερ τάριχος) *colore fulvum, sublividum, & os deinde corrumpi* (σφακελίζειν) *incipit, & nigrescit, læve existens, ad extremum autem subpallidum & exalbicans evadit. Cum vero jam purulentum exstiterit, pustulæ in lingua exoriuntur, & delirans moritur.* Omnia sic accuratissime in his locis Hippocrates descripsit. Quamdiu enim labia vulneris rubent, parum etiam inflammata, non multum mali metuunt Chirurgi periti; sed ubi vivus ille color perit, & incipiunt vulneris labia habere talem colorem, quem habent carnes emarcidæ, vel sale diu conditæ, norunt satis, pessima instare mala. Ideo post Hippocratem Medici peritissimi (uti dictum §. 240. num. 4.) gravia etiam mala, statim post vulnus capiti inflictum apparentia, non adeo metuebant: sed quæ postea apparerent, & imprimis circa septimum diem, adeo damnabant.

Ob eandem causam valde lethale dixit Hippocrates (*Prorrhet. Lib. II. Tom. VIII. pag.* 818. 819.) in capitis vulnere febrim quarta, septima, aut undecima die incipere.

Cum ergo ossis Cranii læsionem, etiam satis levem, plurima & gravissima sequantur mala sæpissime, de quibus dictum fuit, uti & illa, quæ sequenti paragrapho enumerabuntur, patet, omni cura inquirendum esse, ut hoc in initio detegatur, & curetur; signa jam recensita sunt, quorum plura imprimis si concurrant, satis firma diagnosis habetur. Illa autem, quæ ultimo

hujus paragraphi numero recensentur, certam quidem dant notam, os læsum esse, sed tunc sæpe sero noscitur malum, quod latuit hactenus, quod citius cognitum medelam accipere potuisset.

Et ex hactenus dictis patet, quare periti Chirurgi nullum capitis vulnus, quantumvis leve videatur, negligant vel perfunctorie curent; cum sæpe latens ossis læsio vel peritissimos fallere possit, & aliquando, solis integumentis læsis, subjectum os tamen a pure, aere &c. afficiatur.

§. 256. Effectus hujus mali (254.) 1. partis osseæ separatæ mors. (249. 250. 251.) 2. infectio vicinorum. 3. hinc sæpe totius ossis infecti putrefactio. 4. Caries diploes. 5. Integumentorum cranii & cerebri corruptio. 6. inde mala affecti cerebri, convulsio, sopor, paralysis, apoplexia, mors.

1. Mors in osse fit a destructione arteriarum pericstei ad os deferentium vitales humores, uti & venarum referentium eosdem humores simili abolitione. Quando ergo hæc vasa omni effectu carent, lamella ossis mortua est, cui hæc vasa prospiciebant. Sive jam pericranio læso destructa fuerint vasa ad os tendentia, sive ossis ipsius læsione vasa inter ejus lamellas ex pericranio dispersa, vel & illa, quæ per singularia foramina externæ cranii tabulæ insculpta ad diploen pergunt, fuerint destructa, effectus erit idem: nempe mors partis, vasis vitalibus humores adducentibus & reducentibus orbatæ. Sed omnis pars corporis omni influxu humorum vitalium carens nunquam poterit recrescere cum partibus vivis, sed semper debebit separari a partibus vivis vicinis; unde & lamellæ osseæ mortuæ sic secedunt & expelluntur, uti dictum fuit in Commentariis ad §. 249.

2. Cranii ossa variis lamellis sibi invicem incumbentibus constant, inter quas vasa tenerrima media feruntur; saltem antequam provecta ætate arctissime appressis ad se invicem lamellis hæc vasa deleta fuerint. Probatum hoc fuit in Commentariis ad §. 249. & confirmavit hoc pulcherima illa methodus, qua leviter pertundebatur os, non tamen ad diploen usque; & tamen ex punctis pertusis emergebant vascula, quorum efficacia separabatur corruptum & regenerabatur destructum Pericranium; uti dictum fuit in Commentariis ad §. 252. Adfuerunt ergo vasa in ipsa substantia ossea tabulæ externæ, quæ, liberata incumbentibus lamellis osseis & elongata, constituebant hanc vasculorum ex punctis fodicatis emergentium compagem. Mira habetur observatio apud Tulpium (*Observ. Medic. Lib. I. cap. 2.*), quæ hoc confirmat. Homini sclopeto in occipite icto, licet calvaria nullas rimas egisset, ob gravissima symptomata trepanum applicabatur; &, dum terebram in capite circumageret Chirurgus, eruperunt per integrum os innumeræ sanguinis guttula roris instar universam calvariam cooperientes; quibus spongia aliquoties detersis, continuo novæ repullabant. Patet ergo, ex ipsa ossis substantia vasorum continuitate patere viam sanguini, ut per integri ossis extimam superficiem roris instar exire posset: si ergo superior lamella ossis v. g. mortua fuerit, malum hoc facile communicabitur vasculis subjectis, a quorum læsione afficietur sequens lamella; sicque malum poterit propagari per omnes lamellas tabulæ externæ, dein poterit ipsa diploe affici, & tabula interna simili modo corrumpi &c.

3. Ex modo dictis satis patet, destructis vasis vitam tolli in parte, unde corruptio mortui sponte sequitur. Et in Commentariis ad §. 242. tale exemplum fuit allegatum, ubi post validam contusionem capitis, decem jam mensibus elapsis subito mortuo homine, inventum fuit cranium plane putridum & fœtidum. Apud Paræum (*Lib. 10. cap. 22.*) habetur mirabilis casus, quo constat, cranium sic penitus putrescere posse, & putrefactum separari, vita superstite. Bregmati sinistro hominis ense vulnus inflictum fuerat, cum ossis læsione, quæ tamen ad interiorem cranii tabulam non penetrabat. Consolidato jam fere vulnere, dum cum sodalibus calidissimis cibis & potui meracioris vini liberalius indulserat vulneratus, acuta febre corripitur, cum sensuum & loquelæ abolitione, & ingenti capitis & faciei tumore. Post aliquot dies apostema hic natum lanceola apertum dedit maximam ichoris copiam, & calvariæ os subjacens nigrum, putridum & fœtidum apparuit per totam sui substantiam, & postea vivi vermes plurimi nidum hic fecerant.

Os

Os corruptum ad volæ manus magnitudinem secessit; nec minus tamen a tam periculoso malo integre sanatus fuit, nisi quod cicatrix diu adhuc debilior & admodum sensibilis remanserit.

4. Quando ossa corrupta in tenuem quasi pulverem fatiscunt, vocatur caries ossium, distincta omnino a separatione lamellarum corruptarum, quæ per exfoliationem fit. Diploe inter binas tabulas cranii media, vasis plurimis, & cellulosa ossis fabrica constat: adest hic & oleum medullare, tam cito corrumpendum. Unde sive læsio ossis propagatione mali tandem ipsam diploen infecerit, sive osse integro post validam contusionem fracta in diploe vasa humores suos effuderint; poterit ab utraque causa corruptio stagnantium & extravasatorum liquidorum hic nasci, ab his corruptis vasa tenerrima adhuc integra erodi possunt, sicque augeri malum: quod per cellulas diploes inter binas tabulas osseas prorepens latissime se dispergere poterit: & simul facile apparet, diploe sic affecta, utramque calvariæ tabulam pariter corrumpi posse, unde mala plurima sequuntur.

5. Pericranium convexam calvariæ partem tegit; dura mater, internum cranii periosteum, concavæ ejusdem parti firmiter adhæret: utraque hæc membrana vasa in os contiguum demittit, & ex osse recipit: & videtur admodum probabile, Pericranii vasa externam tabulam penetrantia in diploe communicare, & uniri similibus vasis a dura matre emissis, & per tabulam internam ad diploem tendentibus. Dum ergo corruptum os cranii fuerit, & imprimis si diploe ipsa sic affecta fuerit, poterunt calvariæ integumenta externa & interna æque affici continuitate vasorum; quam tum & confirmant historiæ paulo ante memoratæ. Sed, internis cranii integumentis sic affectis, contiguum molle cerebrum facillime afficitur, & corrumpitur; uti plurima observata docuerunt.

6. Omnes sensus & motus arbitrarii a cerebro pendent, uti constat ex Physiologicis. Cerebro ergo corrupto vel læso, poterunt omnes ejus actiones vel quædam tantum turbari & aboleri, prout malum totam cerebri molem, vel quasdam tantum ejus partes, infecerit. Ubi autem lente proserpens malum ab osse læso sensim ipsum cerebrum infecerit, sæpe ordine hic recitato symptomata sequuntur. Aliquando nec opinantem hominem subita morte sic periisse testantur plurima observata. Sufficit hic notare, quod a levissima vertigine ad lethalem apoplexiam usque omnia cerebri affecti mala observata fuerint ab hac causa ortum duxisse.

§. 257. EX quibus (254. 255. 256.) & cognitio, & prædictio hujus morbi noscuntur.

Ex omnibus illis, quæ paragraphis hic citatis dicta sunt, poterit determinari, quantum per artem licet, an calvaria læsa fuerit an non: licet tamen, si causa vulnerans satis valida fuerit, semper aliquis metus sit latentis mali, quamvis sensibus nullo modo detegi possit: Dum v. g. calvaria in alio loco sæpe finditur, quam ubi læsio facta fuit, uti dictum §. 254. Ubi autem per signa data constitit, calvariam læsam esse, tunc in Prognosi omnia illa metuenda sunt, quæ præcedenti paragrapho enumerantur: non quod hæc semper sequantur talem læsionem, sed tamen aliquando sequi possint. Prudentia postulat, ut hæc omnia vulnerati amicis proponantur, ne postea sequentia mala medentis incuriæ, non autem vulneris malignitati, adscribantur. Præterea & vulneratus & amici, qui ejus curam gerunt, moniti, tam gravia mala sequi posse capitis vulnera, etiam quæ satis levia apparent, longe majori cura observabunt illa, quæ tam in diætæ regimine, quam in cura vulneris, requiruntur; a quorum neglectu toties inopinato mors secuta fuit, cum omnia in vado crederent.

§. 258. ET indicatur ad curationem. 1. loci læsi detectio. 2. mundatio. 3. terebratio ossis. 4. ejus periostei regeneratio. 5. reliqui vulneris sanatio.

1. Multum dubitari potest, an semper absolute necessarium sit detegere locum læsum, licet magna suspicio adsit, calvariam læsam esse. An non posset cranium vulneratum, vel fissum iterum coire, ut in aliis ossibus corporis fit? Hinc videtur hic

utrumque extremum vitandum esse, dum quidam Chirurgi omnibus capitis læsionibus, nullo fere discrimine habito, sectionem adhibent; alii vero nimis meticulosi vix etiam in gravissimis casibus hoc facere audent. Ruyschius (*Observat. Anatom. Chirurg. Centur. Observ. LX.*), qui annoso artis usu in populosissima urbe tam multos casus viderat, dicit, etiam in vera cranii fractura, in qua symptomata non augentur, non statim ad incisionem & terebrationem esse pergendum; sed post venæ sectionem fomentis cephalicis calidis, larga copia applicatis, curam tentandam esse; additque, se sic felicissime opem tulisse multis, quibus jam scalpellum imminebat. Apud Celsum (*De Medicin. Lib.* 8. *cap.* 4. *pag.* 517.) hoc jam habetur. Dicit enim, *antiquiores Medicos in omni fisso vel fracto osse statim ad ferramenta venisse, quibus id exciderent. Sed multo melius est, ante Emplastra experiri, quæ calvariæ causa componuntur &c.* Voluit sic debere hoc tentari usque ad diem quintum: *si autem caruncula increscere cœperit, & febricula aut soluta fuerit aut levior, & cupiditas cibi reverterit, satisque somni accedat, in eodem medicamento erit perseverandum &c. Hac ratione sæpe rimæ callo quodam implentur; estque ea ossis velut cicatrix. Et latius fracta ossa, si qua inter se non cohærebunt, eodem callo glutinantur. Estque id aliquanto melius velamentum cerebro, quam caro, quæ exciso osse increscit. Si vero sub prima curatione febris intenditur, brevesque somni, & iidem per somnia tumultuosi sunt; ulcus madet, neque alitur, & in cervicibus glandulæ oriuntur, magni dolores sunt, cibique super hæc fastidium increscit; tum demum ad manum scalprumque veniendum est.*

Unde patet, imprimis ex symptomatum vehementia & malignitate determinari, an osse læso locus affectus detegi debeat, an vero spes sit, ossis læsionem sine sectione posse curari.

2. Quæ hic intelligitur mundatio, vel artificialis est, per quam nempe tolluntur omnia illa, quæ in vulnere facto inveniuntur talia, ut cum vivis partibus amplius uniri & recrescere nequeant: v. g. thrombi sanguinis concreti, fragmenta ossis undique libera, membranæ corruptæ &c. vel est naturalis, quando per suppurationem factam secedunt omnia illa, quæ, vivis partibus licet adhuc aliquatenus cohæreant, tamen illis iterum uniti & concrescere non possunt. Utroque modo tolluntur illa, quæ vulneris consolidationem impedirent, quamdiu in vulnere hærent.

3. Agitur hic de illa terebratione, quæ minutis cuneolis fit, uti dictum §. 252. non autem de illa perterebratione cranii, qua magnus orbiculus ex calvariæ osse exscinditur trepano proprie dicto.

4. Nunquam enim integumenta ossi accrescunt, quamdiu nudum est; sed prius debet recrescere nova membrana ablato periosteo similis, quæ vasa in os subjectum deducit, & inde redeuntia recipit. Hoc autem fit minutis foraminulis perforata calvaria, ut vasis vivis subjectis detur exitus, quæ tunc elongata retexunt talem membranam.

5. Omnibus hic peractis, quæ numeris præcedentibus dicta sunt, sanatio vulneris satis facilis est, & perficitur illa methodo, quæ descripta fuit §. 245.

§. 259. **L**Ocus detegitur. 1. incidendo tegumenta læsa per scalpellum recta, angulosa, perpendiculari, decussata sectione, in os usque impressa, caute in fractis, & vacillantibus fragmentis, varia electa pro varietate loci, & mali. 2. separando secta a cranio exacte per scalprum. 3. infarctu carpti lintei.

Postquam vulneris conditio & symptomata vulnus secuta docuerunt, locum affectum debere sic detegi, ut oculis manibusque pateat tota vulneris superficies, tunc hoc fit sequenti modo:

1. Capillis prius novacula derasis, exploratur loci læsi magnitudo, & situs respectu futurarum, musculorum, tendinum &c. tuncque primo determinatur, quali sectione opus sit; an, v. g. una sectio per medium locum læsum sufficiet, an vero requirantur binæ sectiones; quæ iterum pro vario modo, quo concurrunt, majorem minoremve ossis partem denudabunt. Si enim binæ sectiones sic concurrant, ut angulum forment, poterit denudari os toto spatio, quod hujus anguli lateribus comprehenditur: si vero una sectio ducatur per lineam tangentem loci læsi, & altera perpendicularis per medium locum læsum ducatur ad prio-

priorem, patet facile, duplo majus spatium sic nudari: si jam eadem perpendicularis sectio producatur, ut secet priorem in puncto medio, patet, quatuor sic angulos nasci, unde quadruplo majus spatium nudabitur ac in illa sectione, ubi binæ lineæ concurrunt in unum angulum. Vocatur hæc decussata sive cruciformis integumentorum sectio: quæ cum omnium maximum spatium denudet, hinc illam commodissimam esse voluit Celsus (*De Medicin. Lib. 8. cap. 4. pag. 516.*), *quæ duabus transversis lineis litteræ X figuram accipit, ut deinde a singulis procedentibus angulis cutis subsecetur*. Eligitur jam sectio talis, quæ sufficit, ut locum affectum nudet: & patet, simplicem sectionem requiri, ubi tam parvus est locus læsus, ut dehiscentibus vulneris facti labiis in conspectum venire possit. Angulosa autem sectio conveniet, ubi locus læsus non quidem valde magnus est, major tamen, quam ut simplici sectione nudari possit. Ubi autem majus spatium detegi debet, usum habet sectio recta, ducta tangentis instar ad limitem loci affecti, cui deinde altera perpendicularis additur per medium locum læsum transiens. Ubi vero amplus admodum locus detegi debet, sectione recta per medium locum affectum ducta, altera similis priori perpendicularis illamque per medium secans, superadditur; sicque quatuor dissectorum integumentorum angulis elevatis totum illud spatium, quod binis illis sectionibus continetur, nudari potest.

Debet autem sectio fieri cultello acuto & satis forti, ne acies facile obtundatur; dura enim & callosa est calvariæ cutis, & validam satis sectionem requirit. Cultelli autem acies statim debet ossi ipsi imprimi, & sic ipsum os radendo discindi simul pericranium una & eadem sectione; *ne quid ex ipsa membranula, quæ sub cute calvariam cingit, relinquatur: siquidem hæc scalpro terebrisve lacerata vehementes febres cum inflammationibus excitat* (*Celsus ibidem*). Nisi enim firmiter ipsi ossi maneat appressus cultellus, dum integumenta dissecantur, debebit postea Pericranium adhuc discindi. Verum quidem est, sic cultello crenam duci in ipso osse; sed hoc evitari nequit, & detecto loco illa ossis læsio poterit satis facile curari.

Cum igitur ad hanc rem requiratur, ut satis valida manu cultellus ipsi ossi apprimatur, patet, summa cautela prius explorandum esse, an forte calvaria sic fracta sit, ut fragmentum posset deprimi, dum cultellus ossi apprimitur; unde pessima mala, & mors ipsa sequi possent; uti aliquando tristibus exemplis constitit. Ubi ergo digitis undique palpando aliquid vacillare deprehendimus, sectio sic dirigitur, ut ille locus evitetur. Ubi autem simul valida contusio magnum tumorem in loco affecto fecit, sæpe non sine difficultate explorari potest, an os fractum vacillet, an non.

Simul cavendum est, quantum fieri potest, ne majores arteriæ, per integumenta dispersæ, dissecentur; simulque vitari debent insignes nervorum rami hic dispersi v. g. in fronte supra oculi orbitam &c. ut & musculi, tendines, suturæ &c. Horum omnium situs ex Anatomicis cognoscitur.

2. Pericranium satis firmiter cranio vasis emissis & receptis adhæret, uti antea dictum est: hinc licet omnia integumenta una cum Pericranio discissa fuerint, tamen lata adhuc superficie cranio cohærebunt; unde, antequam nudum os in conspectum venire possit, Pericranium a calvaria separari debet. Aliquando elevatis angulis dissectio Pericranium sequitur, & ab osse secedit, imprimis, quando laxius ossi adhæret, ut in senioribus observatur. Dum vero fortius adhæret, uti sæpissime fit, eburneo imprimis & politissimo scalpro citissime abraditur a calvaria, non sine summo dolore, nisi æger hebes penitus aut soporosus fuerit, uti sæpe in gravioribus capitis vulneribus contingit. Optandum ergo foret, ut juniores Chirurgi in vitulinis vel ovillis capitibus se exercerent, ut discant scalpro subducto Pericranium a calvaria subito separare; in hominibus enim hoc addiscere crudele est & periculosum.

3. Separatis sic omnibus integumentis, sanguis effluens plerumque impedit, quo minus accurate detegi possit ossis nudati læsio; unde, nisi summum periculum urgeat, solet differri ulterior investigatio in sequentem diem; vel saltem per aliquot horas exspectari. Ne autem partes recenti vulnere divisæ iterum concrescant, quod citissime fieri observatur, plumaceola plana mollissima nudo ossi imponuntur sub integumentis elevatis, sic hoc impeditur, & sedata Hæmorrhagia, amotisque plumaceolis, tota superficies ossis nudati in conspectum venit, elevatis integumentis dissectis. Sic enim

enim minimo labore ampliſſimum vulnus ſequenti die futurum monet Hippocrates (*De Capit. vulner. cap.* 20. *Tom. XII. pag.* 124.), qui etiam jubet cataplasma imponi, ex polenta tenuiſſima aceto incocta, donec quam maxime glutinoſa fiat, ad præcavendam nempe nimiam inflammationem. Plumaceola enim hæc ſicca abſorpto cruore, vel aliis liquidis, tument, & dilatant vulnus factum, quod ſemper quandam irritationem & inflammationem facit.

§. 260. **CRuor, pus, ſanies, ſordes, ſpongiolis abſorbentur; fragmenta, feſtucæ, ſquamæ oſſis, ſi parva, libera ab omni membrana, oculo mox patentia, ſunt, eximuntur volſella; vel ſolvuntur forfice; quæ mundatio artificialis.**

Amotis dein plumaceolis, abſterſo cruore, omnibusque aliis ſordibus, quæ impediunt, quo minus oſſis detecti ſuperficies undique oculis pateat, omni cura inveſtigandum, an aliquid lateat mali, quod tolli vel corrigi debet. Si vero in oſſe nudato nihil fracti vel contuſi appareat, & nulla detegatur rima, nec ulla ſuſpicio ſit, ſub calvariæ oſſe extravaſatos hærere humores, qui cranio in hoc loco perterebrato educi poſſent, vulnus factum iterum conſolidandum eſt. Peritiſſimis enim Medicis æque ac Chirurgis aliquando contigit hic erraſſe, licet ex ſignis evidentibus concluſiſſent ſub loco jam aperto hærere aliquid mali. Plurima apud obſervatores habentur exempla, quæ hanc rem confirmant: monuerat Hippocrates in loco allegato §. 254. quod aliquando os frangatur alia capitis parte, quam qua vulnus eſt: & in Commentariis ad §. 254. quædam ex optimis auctoribus recenſitæ fuerunt obſervationes, quæ evincunt, ſemper hic aliquid dubii eſſe poſſe. Præſtat ergo, vulneratum ejusque amicos præmonere, quod quidem omnia ſigna doceant, locum affectum diſſecandum eſſe ut latens malum detegatur, poſſe tamen aliquando in alio, & ſæpe ſatis diſſito calvariæ loco, hærere noxam. Unde prudentes Chirurgi ſemper Medicum vel alios Chirurgos vocari jubent, ut communi conſilio concludatur, quid agendum ſit in ſimilibus caſibus; ſicque teſtes habeant, omnia ſecundum artis regulas peracta eſſe, quamvis eventus non reſpondeat votis.

Ubi vero conſtat, os nudatum læſum eſſe, indicatio generalis (§. 185. n. 1.) docet, auferenda eſſe illa omnia, quæ curam vulneris impedire poſſent. Liquida effuſa hic hærentia ſpongiolis vel linteis carptis ſiccis facile abſorbentur: fragmenta vero oſſis, vel & feſtucæ & parvæ ſquamulæ ſecedentes, vel inde ſeparatæ per inſtrumentum vulnerans, poſſunt conſiderari tanquam corpora heterogenea, quæ ibi relicta nocere poſſent, ſaltem vulneris curam multum retardare. Sed uti dictum fuit (§. 186. 187.) primo expendendum eſt, an ſine damno tolli poſſint; an vero tutius ibi relinquantur, donec ſponte ſeparentur & excidant. Si enim fragmenta hæc oſſis parva fuerint, nec vivis partibus cohæreant adhuc, nulla ſpes eſt iterum uniri poſſe, & tuto auferri poſſunt inſtrumentis idoneis. Cum autem a libero acceſſu aeris oſſa, perioſteo nuda, peſſime afficiantur, uti dictum eſt §. 250. requiritur præterea, ut hæc fragmenta oculis ſic pateant, ut ſtatim tolli poſſint, neque opus ſit diu inſtrumentis tale vulnus ſcrutari. Periculoſum pariter, fragmenta oſſea membranis adhuc hærentia vi avellere; cum & magnus dolor, & nexus pericranii cum dura matre, imprimis circa ſuturas, peſſima poſſet producere mala; tunc enim melius, ſi tolli debent, forfice abſcinduntur.

Illa autem depuratio vulneris, quæ ſic manu vel inſtrumentis fit, vocatur mundatio artificialis; ut diſtinguatur ab illa, quæ ſponte orta ſuppuratione perficitur, & naturalis ideo vocatur.

§. 261. **EAdem nimis magna, hærentia vivis abſcondita, relinquuntur, nam vel ſponte ſeparantur, vel recreſcunt ad viva. Hæc mundatio naturalis.**

Ubi autem fragmenta calvariæ magna valde ſunt, examinandum eſt, an ſic corrupta fuerint jam, ut nulla ſpes ſit, quod iterum uniri poſſint reliquo oſſi. Hoc autem imprimis cognoſcitur ex colore mutato. Si enim fragmentum tale flavum, fuſcum, vel

jam

jam nigrum est, non recrescet; sed vel sponte separabitur postea, vel tollendum est statim, si commode fieri possit. Quando autem colorem adhuc naturali similem habent talia fragmenta, & imprimis si adhuc cohæreant cum pericranio, magna spes est, quod recrescere possint. Accidit aliquando in maiorum ossium fracturis, tibiæ v. g. vel femoris os binis locis sic fractum esse, ut medium fragmentum ab utraque parte liberum sit, & tamen observatum fuit sæpius, tale fragmentum iterum concrevisse cum reliquo osse: unde patet, non desperandum esse in similibus cranii fracturis. Observationes Chirurgicæ hanc rem omnino evincunt. Homini solea ferrea mulus tam validum ictum capiti impegerat, ut frontis os fractum & intropressum esset. Trepano exscindebatur orbiculus ex calvaria, ut os fractum & intropressum commode elevari & tolli posset. Cum autem fractura a medio frontis ad oculi canthum minorem pergeret, non audebat tollere Paræus tantam ossis portionem, sed elevavit os fractum sic, ut duram matrem non amplius posset comprimere; & feliciter curatus fuit vulneratus (*Les Oeuvres d'Ambroise Parè Liv. X. chap. 6.*). Sed & integre separatum a reliqua calvaria ossis fragmentum, cohærens tamen adhuc Pericranio, iterum recrevit. Capitaneo cuidam ense ossis frontis magna portio abscissa fuerat, circiter trium digitorum longitudine & latitudine, sic ut nuda esset omnino dura mater. Tam magnum ossis fragmentum, Pericranio adhuc cohærens, una cum integumentis supra faciem reclinabatur horrendo spectaculo; & jam cogitabat Paræus, ut totum resecaret: metuens tamen, ne tanto vulnere nudata dura mater pessime afficeretur, deterso sanguine, qui duram matrem tegebat, iterum adaptavit os abscissum una cum integumentis, & levi sutura in tribus locis firmavit, ne loco facile moveri possit. Pulcherrimus successus docuit, quantum sperari possit in similibus casibus, cum tam ingens ossis integre resecti portio in homine pluribus adhuc aliis plagis saucio recrescere potuerit (*Ibidem cap. 7.*).

Quamdiu ergo vivis partibus adhuc cohærent talia fragmenta, relinquenda videntur; spes enim est, iterum uniri posse reliquo ossi: & si hoc non succedat, & signa docuerint, ossa hæc separata incipere corrumpi, semper poterunt eximi, vel & sponte separabuntur. Unde simul patet, noxium esse, nimis curiose scrutari capitis vulnera, ut fragmenta ossis, quæ non statim oculis occurrunt, tollantur. Si enim adhuc aliqua sui parte cohæreant vivis, poterunt uniri, vel sponte per suppurationem secedent, si recrescere nequeant. Naturam sæpe solam sibi sufficere etiam in periculosissimis casibus, docet sequens Historia. Puellæ novem vel decem circiter annorum cæsim ense inflicta fuerant octodecim vulnera capiti, præter alia quædam, quæ brachia & truncum corporis læserant. Omnia hæc capitis vulnera calvariam læserant, ossisque portiones quædam ad diploen usque ablatæ erant; aliis in locis tota calvaria ad duram matrem usque ablata erat. Idoneo apparatu deligabatur tam misere vulneratum caput, & singulis binis diebus tantum denudabantur vulnera. Singulis autem deligationibus ossis frustula plumaceolis adhærebant, & sic secedebant sine molestia. Illa fragmenta autem, quæ Pericranio adhuc cohærebant, concrescebant iterum, & prompte replebantur loca, ubi calvaria integre ablata fuerat; sic ut quinque septimanarum spatio tot plagis saucia convalesceret hæc puella (*Belloste Chirurgien d'Hopital pag. 82.*). Sed in hoc casu nulla mundatio artificialis locum habuit, sponte per suppurationem separata fuerunt omnia illa, quæ recrescere non potuerant.

Prudentissimum ergo est monitum Hippocratis, dicentis: *Quæ vero ossa intus subsederunt a naturali suo statu, fracta aut late omnino præcisa, minus hæc periculosa sunt, si membrana integra fuerit: & rimis pluribus & latioribus intus confracta minus periculosa sunt, & facilius eximuntur: neque quidquam horum sectione (serræ) indiget; neque cum periculo tentandum est ossa auferre, priusquam sponte sursum cedant &c.* (*Hippocr. de Capitis vulner. cap. 28. Tom. XII. pag. 126.*).

§. 261. SI os contusum, album, fuscum, lividum, fissumve apparet, minutis hinc inde foraminulis perterebrandum, ut præscriptum (252.), ita enim viva exeunt, & mortua expellunt cito.

Aliquando contingit, ut ablatis integumentis nulla quidem fractura in osse reperiatur, & tamen os male affectum sit. Hoc imprimis observatur, ubi obtusum fuit instrumentum vulnerans, vel quando homo ex alto delapsus planæ superficiei valide impegerit caput. Tunc enim vel finditur os cranii; sæpe integris licet manentibus capitis integumentis; vel pericranium, inter resistens obstaculum & duram calvariam subjectam, sic premitur & atteritur, ut frangantur vasa, quæ ex Pericranio in calvariam tendunt, & vicissim ex hac in Pericranium redeunt; unde aboletur omnis vitalis influxus in lamellam calvariæ Pericranio contiguam. Patet satis ab iisdem causis posse lædi vasa, quæ inter lamellas cranii media decurrunt, unde augmentum mali fit. Cognoscitur autem, talem contusionem & destructionem vasorum in cranii osse obtinere, ex colore ossis mutato. Naturaliter enim ossa viva & sana colorem subrubellum, vel & ex albo cærulescentem habent; quia vasa vitalia, colorato liquido plena, per albam ossis lamellam, & præ tenuitate pellucentem, talem colorem exhibent. In omnibus illis ergo locis, ubi a contusione destructa sunt vasa supposita lamellis osseis, albedo erit: unde & §. 255. num. 6. inter signa calvariæ læsæ numerabatur, si punctis pallidis coloratum cranium appareret: & Belloste (*Chirurgien d' Hopital pag.* 76. 78.), postquam nudam Pericranio calvariam minutis foraminulis perterebraverat, primum signum felicis successus memorat, quod os inciperet subrubescere; manifesto nempe indicio, vitam redire in osse, antea vitali humorum influxu privato. Ubi autem os vasis suis destructis incipit corrumpi, tunc color albus in flavum, fuscum, lividum, imo nigrum omnino mutatur; eo semper majori corruptelæ gradu, quo magis a naturali colore recedit, uti dictum fuit in Commentariis ad §. 249.

Cum ergo in tali casu metus sit, ne ossis hæc corruptio subjectas lamellas contiguas similiter inficiat, ad ipsamque diploen pergat, unde & subjecta tabula vitrea, & deinde ipsum encephalon infici poterunt, imprimis cum fractis vasis effusi humores & corrupti per integram contusi ossis superficiem exire nequeant; apparet iterum pulcherrimus usus methodi §. 252. descriptæ, qua nempe minutis hinc inde foraminulis perterebratur calvaria, ut effusi humores exire possint, & vasa viva supposita, duro hoc regmine mortui ossis libera, emergere & separare illud, quod mortuum & corruptum est. A vivis enim vasis suppositis solum exspectandam esse separationem ossis corrupti, jam indicavit Hippocrates (*De Capit. vulner. cap.* 28. *Tom. XII. pag.* 126.): postquam enim monuerat, ossa fracta non esse educenda cum periculo, nisi sponte sursum cedant, dicit: *sursum autem cedunt, carne subnascente; subnascitur autem ex diploe ossis, & ex sano (osse), si superior tantum ossis pars corrupta fuerit*. Sola observatione sic didicit Hippocrates illud, quod postea recentiorum industria confirmavit: carnem enim vocavêrunt antiqui Medici, (& etiam recentiores eodem vocabulo usi sunt) vascularem illam compagem, quæ in vulneribus renata jacturam substantiæ restituit. Et pulchre addidit, hanc ex diploe succrescere, per quam adeo manifesta vasa disperguntur; imo &, superioribus tantum lamellis corruptis, talem carnem renasci ex sano osse supposito, non ex diploe, manifeste indicat.

Ubi autem fissura adest, eadem hæc methodus pariter prodest. Omnia enim mala, quæ fissuram sequuntur, imprimis ab eo pendent, quod plurimorum vasorum ruptura facta fuerit, nec pateat facilis exitus liquidis extravasatis; unde corruptela ossis, & omnia quæ inde pendent mala, sequuntur. Minutis vero foraminulis circa fissuræ locum pertuso osse, exitus patet extravasatis humoribus, & facilis habetur via, qua vasa viva elongata prodire possunt, & retexere novum Pericranium.

Quam subito autem hac methodo perficiatur cura etiam in satis notabili ossis læsione, patuit ex illis, quæ dicta sunt in Commentariis ad §. 252. & 253.

§. 263. QUo ipso (262.) periostei regeneratio cita (252.).

§. 264. SAnatio tum reliqui descripta est (245. 246. 247. 248. 253.)

De his omnibus in numeris hic citatis dictum fuit. Simulac enim novum Pericranium sic texerit, tunc reliquum curari debet instar vulneris capitis, quod sola integumenta læsit communia.

§. 265. Inde patet, cur angusta fissura periculosior sæpe, quam ingens cranii contusio (256.).

Omnes Medici & Chirurgi periti in hoc consentiunt, fissuram calvariæ sæpe longe majus discrimen adferre, quam validam contusionem, imo & fracturam ossis.

Fissura enim difficilius cognoscitur, & sæpe non detegitur, nisi sero, imprimis si circa suturas hæreat; vel & externa calvariæ tabula integra manente sola interna tabula fissa sit; uti & dum alio loco calvariæ os fissum est, quam ubi vulnus hæret. Accedit, quod fissura, licet oculis appareat, sæpe longius excurrat, quam ut tuto tota possit detegi discissis integumentis. Omnia autem hæc aliquando sic contingere, probatum fuit fidelissimis observationibus in commentariis ad §. 254. memoratis. Dum vero ingens læsio ossis facta fuit, sponte patet; & magnitudine mali incitati Medici & Chirurgi omne molimen artis adhibent, ut præcaveant metuenda mala. Fissura tam sæpe latens, imo quandoque nullo signo detegenda, vel peritissimos fallere potest, quod de seipso Hippocrates tam ingenue fassus est.

Altera causa, quare angusta fissura tam periculosa habeatur, est, quia non potest certo cognosci, quo usque penetraverit, an ad diploen usque, an etiam profundius. Si jam ad diploen usque fissa fuerit calvaria, magna satis vasa fracta erunt; effusi humores non poterunt per angustam ossis rimam transire; corrumpentur; destruent teneram illam cellulosam ossis partem, quæ diploen constituit; proserpere poterit malum inter binas calvariæ tabulas, & corrumpere omnia. Erosa dein interna cranii tabula, Encephalon ipsum poterit affici, & sic subito perit homo, dum nullum creditur latere malum; & post mortem totum os corruptum invenitur. Plurima talia habentur apud observatores Exempla. Ubi autem ingens cranii læsio facta fuit, patet exitus humoribus extravasatis, vel per artem fieri poterit, & vasa viva supposita omne corruptum poterunt separare. Ideo tam felix sæpe cura fuit gravissimorum etiam capitis vulnerum una cum insigni ossis læsione; dum levis fissura, sero tantum cognita, nihil mali metuentes sæpe inopinato de medio sustulit. Ideo Hippocrates ausus fuit pronunciare: *si os (calvaria) fractum fuerit & contusum, periculo caret &c. si vero fissum fuerit, & fissura intra procedat, admodum est periculosum (Hippocrat. de locis in homine cap. 12. Tom. VIII. pag. 371.).* Additque, ferram adhibendam esse, ne sanies per ossis fissuram affluens meningem putrefaciat. Et alibi (*Hippocr. de capit. vulner. cap. 28. Tom. XII. pag. 126.*) ossa capitis fracta, vel late admodum præcisa, vel rimis pluribus & latioribus divisa, minus periculi habere affirmat. Accedit præterea, quod nunquam findi possit calvaria, quin simul plus minusve contusa fuerit (*Ibid. cap. 6. Tom. XII. pag. 118.*): unde eo major numerus vasorum, in ipsa ossis substantia vel per diploen decurrentium, frangitur; hinc omnium malorum augmentum.

§. 266. Et patet, hanc methodum (252. 262.) præferendam ustioni, scalpris, trepanis Veterum in his malis (249. 254. 256. 262.)

Ex illis, quæ dicta sunt in commentariis ad §. 252. patuit, levem illam perterebrationem calvariæ pluribus foraminulis cito & tuto simul sanare hæc mala; unde videtur merito præferenda esse reliquis methodis. Licet autem apud Hippocratem, uti dictum fuit, jam hujus rei vestigium habeatur, tamen frequenter usi fuerunt scalpris, ut deraderent ossis male affecti partem. Si tamen perpendantur omnia, quæ necessario sequuntur hanc ossis affecti abrasionem, patebit, minus tutum hoc esse, & longe tardius sic curam perfici. Ustionem ferro candenti commendaverunt quidem Chirurgi, ut os corruptum separaretur: sed non memini, apud Hippocratem in læsione calvariæ, uti nec apud Celsum, hujus mentionem factam fuisse; & certe difficile admodum foret sic adurere partem ossis corruptam, ut non læderetur pars integra ossis

subje-

subjecta; quæ ergo iterum separari deberet, antequam curatio posset exspectari.

Ubi autem angusta rima in osse cranii fisso apparebat, vel & teli vestigium in osse relictum erat, tunc scalpris variæ magnitudinis & figuræ, pro varia mali magnitudine & figura, urebantur, quibus os radebant, donec rima, vel teli vestigium delerentur. Et, ut certi essent rimam talem sic deletam esse, prius atramento scriptorio, vel alio nigro liquore (vide §. 255. num. 4.) tingebant os nudatum, ut coloratum tale liquidum in rimam penetrans ostenderet, quo usque penetraret; pergebant enim radendo, donec totum illud nigrum deleretur. Ubi vero altius descendebat rima, neque radendo tolli poterat, tunc terebram adhibebant, ut magnam ossis partem exscinderent (*Ibidem cap.* 23. & 24. *Tom. XII. pag.* 134. 125.). Ubi vero latior locus calvariæ contusione læsus fuerat, & signa docerent os corruptum esse, tunc utebantur trepano exfoliatorio dicto, quod binis cuneis contraria directione positis constabat, quibus circumrotatis abradebatur calvariæ superficies orbiculari plaga. Quia convexa & in quibusdam locis inæqualis est cranii superficies, facile patet non adeo æquabiliter sic posse abradi illud, quod corruptum est. Sed præterea postquam radendo scalpris vel tali trepano exfoliatorio rima deleta erat, vel ablata ossis corrupti pars, tunc superficies ossis abrasa mortua est, destructis nempe omnibus vasis; hinc separari debebit, antequam iterum poterit illi increscere Pericranium. Apparet ergo ab his operationibus non multum boni exspectandum esse. Illa autem methodo §. 252. pulchre separatio corrupti perficitur, eademque opera regeneratur perditum brevi tempore.

§. 267. Cranium in junioribus intropressum, in adultioribus post fracturam intropulsum, Cerebrum premit; pro varietate loci pressi, pro varia magnitudine, profunditate, acutie, punctura prementis, producit hebetudines, sopores, vertigines, tinnitus, caligines, deliria, vomitum bilis, dolores capitis, convulsiones, paralyses, lotii fæcumque spontaneum exitum, apoplexias, febres, mortem.

Postquam dictum fuit de illis malis, quæ ossis cranii læsiones sequuntur, sequitur, ut videamus, quid futurum sit, si calvaria intropressa, vel post fracturam intropulsa, contentum encephalon compresserit, vel læserit. Constat ex Geometricis, circulum inter figuras Isoperimetras maximam habere aream; sed calvariæ figura ad sphæricam accedit: hinc intropressa calvaria, minuetur ejus capacitas. Notum est porro ex Physiologicis, cranii cavum semper plenissimum esse in sanitate; unde resecta calvaria statim contentum encephalon exsurgit sic, ut nunquam possit iterum adaptari resecta pars, nisi vi adhibita. Patet ergo, quod simulac mutata fuerit calvariæ figura per intropressionem, necessario comprimantur contenta ejus cavo.

Sive jam fiugura cranii convexa mutata fuerit per intropressionem sine fractura, sive os fractum loco suo pulsum depressum fuerit; effectus erit idem, nempe cerebri contenti compressio. In junioribus talem intropressionem possibilem esse sine fractura, calvariæ mollities in hac ætate fere persuadet: longe major firmitas in adultis difficilius hoc fieri posse sine fractura docet. Hippocrates (*De capit. vulner. c.* 7. *Tom. XII. pag.* 118.), varias fracturarum calvariæ species recensens, tertio loco enumerat hanc introcessionem, quam ἔφλασιν vocavit; dicitque, semper tunc simul rimas adesse: *Quod enim intropriminur, ab alio osse naturaliter se habente abruptum fractumque introcedit; itaque sane huic intropressioni rimam accedere necesse est.* Longe tamen mollior est ossium humani corporis in vivente substantia, quam in sceletis exsiccatis apparet: hinc forte non omnino impossibilis, licet rarior, calvariæ depressio in adultis, non decrepitis tamen, sine fractura.

Cum autem ab illis, quæ cranii cavo continentur, tota vita & humanitas pendeant, totumque encephalon molle sit & facile comprimendum; patet, intropresso cranio turbari posse, imo & integre deleri, omnes functiones, quæ ab encephali integritate pendent. Quia autem cerebellum firmioris substantiæ est, & tutius reconditur, quam ipsum cerebrum; hinc damna, a calvariæ intropressione orta, semper fere cerebri actiones lædunt primario, tandemque propagato malo cerebelli actionem,

nem, a qua vita pendet, tollunt. Simul patet, effectus hujus mali admodum varios esse posse, pront diversa cerebri loca comprimuntur, & prout causa comprimens majori minorive vi agit; vel etiam dum abrupta ossis fragmenta acuta cerebri substantiam ipsam vulnerant; majori vel minori profunditate. Levem etiam cerebri compressionem turbare posse ejus actionem, raro constitit Exemplo. Mulieri dimidia cranii olla ablata fuerat, quam circumferebat ostiatim stipem petens: nudam duram matrem dum digiti apice leviter quis tangeret, valide exclamavit dicens, se millenas videre candelas (*Academie des Sciences l'an.* 1700. *Hist. p.* 57.). Symptomata autem, quæ compressionem encephali ab hac causa factam sequuntur, enumerantur sequentia.

HEBETUDINES. Quæ levissimam tantum cerebri compressionem sequuntur. In omnibus illis, quibus a lenta & frigida causa apoplexia nascitur, prius talis insolita hebetudo sensuum omnium, & tarditas ad motus musculares exercendos, observantur, quæ designant, sensim accumulari in cranio tales humores, qui levi compressione obtundunt sensuum omnium vivacitatem, tandemque aucta copia penitus tollent. Si jam calvaria intropressa leviter sic cerebrum compresserit, simile malum oritur, aliquando tota vita manens, si non tollitur causa comprimens. Tale exemplum habetur apud Hildanum (*Observ. Chirurg. Centur.* 3. *observat.* 21.). Puero decem annorum, felicissimo ingenio prædito, casu cranium circa suturam Lambdoideam impressum fuerat; cum nulla graviora symptomata sequerentur, neglectum fuit a parentibus hoc malum, mansitque hæc ossis impressio: Incepit sensim memoria & intellectus imminui, sic ut nihil addiscere potuerit, vixitque sic stupidus omnino ad quadragesimum ætatis annum, tuncque peste correptus periit. Similis hebetudo etiam observatur, quando sanguis nimia copia distendit vasa majora in plethoricis; vel in morbis acutis velocitate aucta & majori rarefactione dilatat vasa sic, ut pulposa cerebri substantia incipiat comprimi.

SOPORES. Qui auctam cerebri compressionem indicant: simulac enim illæ causæ, quæ hebetudinem fecerant, augentur, oritur somnolentia, & tandem profundissimus somnus, & lethalis, nempe apoplexia. Unde inter illa signa, quæ docent capite vulneratum periculose affici, recenset Hippocrates altum soporem, & tenebricosam vertiginem (*De Vulner. Capit. c.* 15. *Tom. XII. pag.* 121.).

VERTIGINES, CALIGINES. Vertigo omnium fere morborum cerebri levissimus est, & plerique capitis morbi, imo fere omnes, inde incipiunt; & curati pro ultimo symptomate vertiginem relinquunt. In omni vertigine plerumque est rotatio apparens rerum extra nos positarum & naturaliter quiescentium; aliquando videntur omnia ex alto deorsum labi, & contra. Quando increscit malum, incipiunt apparere colores varii in objectis; mox sequitur vacillatio omnium musculorum; incipiunt sic affecti metuere ne labantur, obvia quæque prehendunt, ut se sustineant; enervatur totum corpus uno momento sic ut cadant, simulque tenebræ densissimæ omnem sensum visus tollunt; hocque est ultimum quod sentiunt: si enim pergat malum, in Apoplexiam, Epilepsiam, vel animi deliquium terminatur.

Levissima ergo vertigo est, ubi omnium objectorum rotatio apparet; aucto malo, tenebræ fiunt, tunc σκοτόδινος, id est, tenebricosa vertigo vocatur: tandem cadunt sic affecti. Tria hæc in loco modo citato notavit Hippocrates, signa graviter capite vulneratorum recensens. *Si tenebræ circumfunduntur, & vertigo, vel & ceciderit.* Dum Antilochus hostem in fronte sic vulnerat, ut lanceæ cuspis os penetraret, tenebræ oculos cooperuerunt, dixit sapiens Homerus (Τὸν δὲ σκότος ὄσσ' ἐκάλυψεν. *Iliad. Lib. IV. pag.* 74.).

Simplex ergo vertigo levem tantum compressiunculam cerebri indicat; tenebricosa vero auctum malum designat: sublata autem causa comprimente, tollitur. Unde dum in morbis acutis impetu & copia sanguinis distenta vasa majora cerebrum comprimunt, oritur talis tenebricosa vertigo, quæ narium Hæmorrhagia tollitur, uti monuit Hippocrates in Prænotionibus Coacis (*Num.* 341. *Tom. VIII. pag.* 871.) dicens: *Tenebricosas vertigines ab initio sanguinis e naribus fluxus solvit.* Ut distingueret nempe a simili vertigine, quæ non adeo in morbi initio, sed tardius sæpe apparet, corrupta per morbum bile vel aliis sordibus circa præcordia collectis.

TIN-

Tinnitus. Vertiginem tenebricosam fere semper comitatur molestissimus in auribus sibilus, ac si millenæ tinnientes campanulæ audirentur. Ubi autem sine causa externa talis sibilus percipitur, vocatur tinnitus aurium. Ille autem aliquando oritur ipsius organi auditus vitio, illoque etiam levissimo; tunc digito auriculari in meatum auditorium immisso & agitato, vel & trago auriculæ compresso, tolli solet satis cito; neque tunc aliquid mali portendit. Ubi vero ab ipso cerebro affecto aurium tinnitus oritur, tunc non facile cedit, & per annos sæpe molestus est: apoplexiæ tandem secuturæ, vel & Epilepsiæ, signum: uti in Coacis Prænotionibus habetur (*Num.* 161.). Eandem causam agnoscit hoc symptoma ac vertigo, & graviores capitis læsiones fere semper sequitur.

Delirium. Cerebrum esse illud organum corporeum, a cujus integritate idearum perceptio, illarum combinatio, judicium inde sequens, animi affectus &c. pendent, ex Physiologicis notum est. Ubi autem idearum ortus non respondet externis causis, sed ab interna cerebri mutati dispositione pendet, delirium adesse dicitur. Compresso autem cerebro ob mutatam calvariæ figuram turbari possunt omnia, quæ ab hujus organi illibata actione fiunt in corpore. Observatur enim, plerosque, qui a nativitate fatui sunt, vitiatam habere capitis figuram: & Hippocrates, ubi recenset funesta symptomata, quæ sequuntur calvariæ læsionem quamcumque, si non adhibeatur debita cura, tandem addit, quod delirantes moriantur (*Hippocr. de capit. vulner. cap.* 31. *Tom. XII. pag.* 127.). Et alibi sæpius delirium post capitis plagas, tanquam malum signum, damnavit. *A plaga in caput accepta stupor aut delirium malum* (*Idem Aphorism.* 14. *Sect. VII. Tom. IX. pag.* 298.). *Ab osse perscisso delirium, si in vacuum penetraverit* (*Ibid. Aphor.* 24. *Sect. VII. pag,* 303.) &c.

Vomitum bilis. Mirum symptoma, quod in capitis vulneribus cerebrum læsum, vel compressione aut concussione male affectum semper denotat. Constat enim certissimis & quotidianis observatis, cerebri insignes mutationes, etiam in sanissimis hominibus, biliosum talem vomitum excitare non tantum, sed etiam sæpe bilem miro modo mutare momento fere temporis.

Non assuetus homo navis agitationi, post vertigines & summam anxietatem, bilem æruginosam vomit: idem fit, si sanissimus homo subito in gyrum rotetur: & tunc etiam vertigo præcedit, cerebrum affectum denotans. Et vicissim bilis corrupta, circa præcordia hærens, omnes cerebri actiones turbare potest miris modis, vertigines, deliria, convulsiones &c. excitando: excussa hac saburra, ilico cessant omnia hæc mala. Ex quibus patet, mirum commercium obtinere inter caput & præcordia, sic ut in se mutuo efficacissime agant: nec hactenus hoc ex cognita corporis fabrica explicari facile potetit, licet certissimis experimentis constet, rem se sic habere. Sic Scultetus observavit, omnes fere capite vulneratos de oris amarore conqueri (*Sculteti Armament. Chirur. p.* 198.).

Suspectum hinc semper fuit in capitis vulneribus hoc signum. *Quibus cerebrum vulneratur, febris plerumque ac bilis vomitus accedit, & corporis sideratio, & tales perniciose habent* (*Hippocr. in Coacis Prænotion. num.* 500. *Tom. VIII. pag.* 881.). *Quibus perscissum fuerit cerebrum, necesse est his febrem & bilis vomitum supervenire* (*Idem Aphorism.* 50. *Sect. VI. Tom. IX. p.* 283.). *Bilis vomitus vulneri succedens malum: & maxime in capitis vulneribus* (*Idem in Coacis Prænot. num.* 507. *Tom. VIII. pag.* 882.). Imo etiam, dum ab internis causis cerebrum incipit premi, vel alio modo male affici, bilis, & imprimis æruginosæ, vomitus, inter mala signa tecensetur. *In capitis doloribus æruginosi vomitus, cum surditate & pervigilio, cito vehementer insanire faciunt* (*Hippocr. Prorrhet. Lib.* 1. *Prædict.* 10. *Tom. VIII. pag.* 706. & *Coac. prænot. n.* 170, *ibid. pag.* 861.). Hujusque pronunciati veritas in Epidemicis (*Hippocrat. Epidem.* 3. *ægrot.* 4. *Tom. IX. pag.* 232.) exemplo Philistæ probatur, cui symptomata hæc omnia eo ordine, ut recensita fuerunt, acciderunt; & quinto die morbi periit.

Patet ergo, cerebro tam ab externis, quam internis causis male affecto, bilis vomitum sequi frequenter, & quidem malo omine. Tamen hoc notandum est, cum & leviores cerebri perturbationes aliquando sequatur bilis vomitus, non semper pessima quæque prædicenda esse, dum hoc symptoma adest, nisi & alia mala signa con-

concurrant. Accidit enim sæpe, dum ex alto delapsi homines caput duro obstaculo impingunt, quod fiat vomitus a sola concussione cerebri, licet postea nihil gravioris mali sequatur. In illo enim casu §. 258. ex Celeberrimi Ruyschii observationibus Anatomico-Chirurgicis recensito, cum Chirurgus mulierem, post lapsum ex curru in humum gelu duratam, aliquoties vomuisse intelligeret; pessima quæque suspicatus contusum in fronte locum cruciali incisione detexisset, nisi Ruyschius accedens hoc prohibuisset, qui solis fomentis capiti applicatis brevi sanavit totum hoc malum.

Dolores capitis. An ipsa cerebri vel cerebelli substantia doleat, dum male afficitur, nondum constat experimentis. Cerebri corticem sine dolore lædi posse, imo impune rescindi, dum in fungum excrescit, certo novimus. Medullam læsam convulsiones facere pariter constat; sed tunc illico sic turbantur omnia, ut non possit determinari, an tunc simul dolor adsit. Interim tamen constat, calvariæ integumenta externa, imprimis pericranium & expansionem tendinosam huic incumbentem, (de qua dictum §. 239.) uti & ejus Periosteum internum sive duram matrem, dolere, dum læduntur. Unde Celeberrimi in arte viri dixerunt, cephalalgiam calvariæ ejusque integumentis proprium esse malum; uti delirium cerebro (*Lud. Duretus in Coacas Prænot. Hippocrat. pag.* 87.). Cum ergo calvariæ intropressio vel ejusdem post fracturam intropulsio non possit fieri sine læsione, vel saltem distractione, integumentorum, & ipsius duræ matris, patet facile, dolores capitis sequi tale malum; nisi simul sic compressum fuerit ab ossis introcessione encephalon, ut omnes sensus aboleantur penitus. Unde dolores capitis in tali casu adhuc aliquid boni denotant, nempe cerebri functiones non esse penitus deletas.

Convulsiones. Quæ semper fere docent, cerebrum sic compressum vel læsum esse, ut æquabilis spirituum influxus in nervos, motibus muscularibus inservientes, turbatus sit; de qua re dictum fuit §. 230. & sequentibus.

Paralyses. Quando nempe sic læsum fuit cerebrum, ut influxus spirituum in nervos musculorum motores omnino sit impeditus. Hoc malum tam, prout vel omnes musculos, vel unum tantum latus corporis, vel denique quosdam tantum particulares musculos affecerit, varia nomina accipit, uti postea dicetur. Prout enim varia loca cerebri læsa vel compressa fuerint, diversus erit effectus. Mali semper ominis est Paralysis, capitis vulnera sequens; quia denotat, ipsam medullarem substantiam cerebri compressam vel læsam esse.

Lotii fœcumque spontaneum exitum. Resolutis nempe sphincteribus ani & vesicæ: & inter pessima signa, & in morbis, & in capitis vulneribus, hoc habetur. Nervi enim sphincteribus his inservientes ex ultimis nervis spinalis medullæ, per ossis sacri foramina exeuntibus, originem ducunt; unde ipsius spinalis medullæ originem lædi jam in cerebro patet. Distinguendum tamen est inter hanc resolutionem ani & vesicæ, per quam urina & fœces sensim & continuo elabuntur, & ubi in apoplecticis aliquando, uti & in morbis acutis inflammatoriis capitis, urina emittitur in vesica prius notabili copia collecta, singulis forte sex horis; inscio quidem ægro, tamen sine resolutione sphincteris vesicæ, quia tanto tempore retinetur collecta in vesica clausa urina.

Longe enim gravius malum est, quando resoluto vesicæ sphinctere sic clam elabitur urina, quam si notabili copia collecta effluit non recordantibus ægris. Ultimum enim illud incommodum pueris etiam sanis satis frequens, imo & adultis aliquando accidit, licet nihil sinistri inde sequatur. Videtur & hæc distinxisse Hippocrates (*Prorrhet. Lib. I. prædict.* 28. *Tom. VIII. pag.* 718. *& in Coac. Prænot. n.* 590.) dicens: *Urinæ non recordantibus emissæ perniciosæ; num & ab his mejuntur, ac si sedimentum conturbaveris.* Ubi quidem magnum malum inde metuendum voluit; cerebrum enim oppressum significat. Sed in alio loco (*Coac. Prænot. nu.* 474. *ibidem pag.* 878.) dixit. *Quibus urina clam elabitur ad pudendum, exsolvuntur desperati* (ἀπόλλυνται). Sic enim legendam voluit hanc sententiam Foesius (*Foesii Hippocr. Opera omnia pag.* 193.) licet in textu vulgatam lectionem retinuerit, quæ habet: *Quibus clam urina decidit, & pudendum contrahitur, desperati sunt.* Pro ἕλκεται, legitur ἐκλύονται apud Cornarium; & Duretus (*Lud. Duretus in Coacas Prænot. Hippocr. p.* 365.)

parti-

pariter huic sententiæ accedit. Unde patet, longe gravius malum indicari, si urina sic clam delabatur, resoluto vesicæ sphinctere, quam si copia quædam collecta non recordantibus ægris excernatur. Et ob hanc causam Hippocrates (*Coac. Prænot. num.* 580.) postquam varias urinæ proprietates quoad colorem, crassitiem, & contenta recensuit tanquam perniciosas, absolute damnavit urinam qualemcumque, quæ occulte mingitur (λαθραίως οὐρέομενον).

Apoplexias, febres, mortem, Hactenus enarrata phænomena designant, cranii intropressionem leviori compressione turbasse cerebri actiones quasdam; ubi vero eo usque aucta fuerit hæc compressio, ut omnes sensus interni & externi deleti fuerint, una cum motibus voluntariis, tunc simul adest profundi & perpetui somni imago, & vocatur apoplexia, quam semper comitatur fere pulsus fortis & celerior, superstite adhuc, imo & aucta, cerebelli actione; quod sub expanso duræ matris velo tuto defensum minus facile comprimitur, tandem & cerebello similiter compresso, vel aucto motu destructa ejus fabrica (dum cerebro compresso omnis sanguinis per encephalon pellendi impetus fere tantum in cerebellum agit) mors sequitur.

§. 268. **Q**uin & ipsum Cerebrum ita læsum, corruptum hinc inflammatione, suppuratione, gangræna, fungo, hæmorrhagia, similia mala (267.) parit.

Præcipua malignitas vulnerum capitis inde pendet, quod vicinum cerebrum facile afficiatur: si ergo læsio tanta fuerit, ut ad cerebrum ipsum pertingat, facile patet, pessima quævis metuenda esse mala. Tota enim humanitas a mollis & pulposi hujus visceris integritate pendet. Interim constat ex Anatomicis & Physiologicis, totum encephalon vasis constare, in quibus ergo compressis, vel læsis, obstructio, inflammatio, omnesque horum morborum sequelæ obtinere poterunt; uti & illa mala omnia, quæ ab extravasatis humoribus premendo, vel ab iisdem corruptis rodendo, excitari poterunt. Observationes autem Chirurgicæ docent, hæc omnia cerebri læsiones secuta fuisse.

Homo acinace vulneratur in parte posteriori capitis cum læsione calvariæ: cumque in initio ab imperito Chirurgo tractatus fuisset, qui ruditer examinans vulnus specillum per calvariæ rimam in ipsam cerebri substantiam ad tertiam partem longitudinis specilli adegit; ideo prudentiores postea accedentes Chirurgi noluerunt trepanum adhibere, ne hæc operatio, quæ plurimis salutaris fuerat, infamaretur. Post varia symptomata misera vigesimo tertio die moritur: & aperto cranio deprehenditur abscessus magnus in sinistro cerebri latere, proprio folliculo circumseptus: quo pertuso ingens copia puris fœtidi effluxit (*Sculteti Armamentar. Chirurg. pag.* 217.). Paræus (*Liv. X. c.* 23.) testatur, se frequenter observasse, dum cadavera mortuorum ex capitis vulneribus lustraret, ut de vulnere renunciaret ad judices, ingentem puris copiam, imo ipsius cerebri substantiæ corruptionem. Imo addit aliam Historiam, quæ docet, suppuratione intra calvariæ cavum facta superstitem tamen fuisse ægrum. Puer caput impegerat pavimento lapideo tam vehementer, ut statim omni sensu privaretur: successit febris, delirium, & alia pessima symptomata. Septimo die ingens sudor accessit, & sternutatio, simulque magna copia puris per os, nares, & aures effluxit, cum levamine omnium malorum; & sanatus fuit puer.

Mirum Exemplum habetur (*Academ. des Sciences l'An.* 1700. *Hist. pag.* 56. 57.), ubi post lapsum ex alto, læso cranio, per foraminulum suturæ sagittali inhærens, exibat puris satis magna copia; qua evacuatione per aliquot dies quandoque suppressa, convellebatur æger sæpius de die; exeunte pure cessabant convulsiones; tandem quinquagesima die moritur. In cadavere invenitur lata fissura sex pollices longitudine superans, sed jam coalita; in dura matre nullum vitium apparebat, sed totus lobus sinister cerebri erat suppuratus, dextro ejusdem lobo & cerebello integerrimis.

Plura similia exempla habentur apud Observatores; hæc sufficient, ut demonstretur, veram suppurationem in ipsa cerebri substantia obtinere posse. Et simul apparet, licet semper admodum periculosa sit suppuratio hic orta, non tamen semper mortem inde sequi.

Ubi

Ubi autem loco benignæ suppurationis, quæ omne, quod legibus circulationis amplius obedire nequit, separat, gangræna cerebrum ipsum occupat, patet facile, nihil sperandum esse. Tale autem malum cerebri læsiones sequi aliquando, testantur observata. Miles post gravissimam capitis contusionem sine vulnere in Nosocomium recipitur, & post novem septimanas, dum nullum amplius dolorem nec aliud malum perciperet, jamque reditum in patriam meditaretur, noctu in lecto subito moritur. In cadavere nulla omnino læsio in calvaria detegitur, sed cerebri substantia, loco percusso subjecta, ad digiti crassitiem, pomi instar putrefacti, corrupta apparebat, cum enormi, & ad ventriculos anteriores fere penetrante, putredine: levis præterea corruptio piæ matris aderat, reliqua omnia apparebant illæsa (*Sculteti Armamentar. Chirurg. pag.* 207.). Dum gravissima capitis vulnera in cerebri substantiam penetrantia acceperat homo mense Octobri, moritur post biduum. Ablatis fasciis post mortem teter adeo exibat ex vulneribus odor, ut nullus ferre posset, vel ad cadaver accedere auderet (*Hildan. Observ. Chirurg. Centur.* 2. *Observ.* 25. *pag.* 103.). Tam enormis putredo bidui tempore in sanissimo homine, frigida satis tempestate, nasci potuit.

Ipsum encephalon corrumpi posse Hippocrates monuit, & vocabulo σφακελίζειν usus est, ut hanc corruptionem designaret. Sic dicit: *Cerebro corrupto, quidam in tribus, alii in septem diebus moriuntur: illas autem si effugerint, servantur: Quibus autem sectione adhibita os disjunctum apparet, hi pereunt* (*In Coac. prænot. num.* 188.). & in Aphorismis (*Aphor.* 50. *Sect. VII. Tom. IX. pag.* 319.) *: Quibus encephalon corruptum* (sideratum vertunt etiam σφακέλισθῇ) *fuerit, in tribus diebus pereunt, si vero has effugerint, sani fiunt*. In his autem locis indicar, possibilem adhuc esse sanationem, licet encephalon corruptum fuerit. Patebit postea, ipsam cerebri substantiam, in fungos protuberantem, posse tolli secando, rodendo &c. superstite vita non tantum, sed & omnibus cerebri functionibus illæsis manentibus postea.

Dictum fuit antea §. 158. Num. 5. discissa cute, pinguedinem subjectam, æquabili pressione cutis non amplius coercitam, assurgere, & degenerare in carnem, fungosam dictam, in vulneribus. Simile malum in vulneribus capitis obtinet, quando & cranium ipsum, & dura mater perscissa sunt. Naturaliter enim calvariæ cavum semper plenissimum est, uti aliquoties jam monitum fuit: ubi ergo cranii & duræ matris vulnere non amplius coercentur contenta, incipiunt protuberare; & quia arteriæ, antequam cerebri substantiam ingrediuntur, tunicas suas crassas elasticas deponunt, ideo impulsus vi cordis satis propinqui fluidis minus resistere possunt, unde dilatantur quam maxime, & miros tumores faciunt. Et quia præter omnem exspectationem citissime emergunt tales tumores, & postquam ultra vulneris labia externa emerserunt, latissime expanduntur, in ipso vulnere magis constricti, ideo & a figuræ similitudine, & a subito incremento, fungos cerebri vocaverunt hos tumores. Omnium autem maximi tales fungi nascuntur, si valida febris impetum & velocitatem liquidi impulsi in vasa cerebri tam facile dilatanda auxerit. Quamdiu autem dura mater adhuc integra est, raro tales fungi enascuntur: hæc enim membrana satis firma coercet suppositam cerebri substantiam. Dum vero pia mater simul læsa fuit, longe magis adhuc fungi illi protuberant: nam videmus etiam in cadavere, levi vulnusculo pertusa pia matre, ilico corticem cerebri per vulnus factum emergere.

Plurima jam habentur observata Chirurgica, quibus constat, dissecto cranio & dura matre, cerebri substantiam in mirabiles tales tumores excrescere, unum alterumve tale observatum adduxisse sufficiet.

Nobili juveni lapidis jactu dextrum bregmatis os frangitur; exit statim ipsa substantia cerebri ad dimidię avellanæ magnitudinem: cumque junior quidam Medicus præsens negaret esse cerebri partem, sed pinguedinem esse diceret, experimentis probavit Paræus (*Livre X. chap.* 23.) prodiisse de vulnere ipsam cerebri substantiam. Docet hoc Exemplum, vulnere læsis cranio & coercentibus cerebrum membranis, citissime protuberare posse ipsam cerebri mollem fabricam.

Puero quatuordecim annorum globulo ligneo inter ludendum sinistra ossis frontis pars percutitur: mox concidit, bilem vomit, & postea perrexit omnia fere ingesta evomere.

mere. Post binos menses, cum admodum male se habere pergeret, cranium terebratur; cum impetu per foramen factum pus erupit. Postea ipsa cerebri substantia incipit emergere, nec potuit coerceri; unde filo circumstricto resecabatur: mox similis substantia fungi instar ad trium digitorum altitudinem erupit, iterum simili methodo ablata. Hocque saepius factum fuit, sic ut fungi omnes resecti pugni magnitudinem aequaverint: tamen postea curatus fuit (*Hild. observ. Chirurg. Centur. IV. Observ. III. pag.* 287.).

Septem annorum puer ex equo delapsus gravi vulnere dextrum bregmatis os laesit. Quinto die fungus excrevit ex cranio pertuso digitum crassus, pollicem longus: Parentes accuratam vulneris inspectionem, & cranii depressi elevationem, noluerunt admittere, & constanter asseruerunt, se malle filium mitiori cura tractatum mori, quam incerto cum eventu crudelis operationis molestias subire. Hinc foliis exsiccantibus fere fungum tollere conati fuerunt Medicus & Chirurgus. Mansit sic fungus vix mutatus per tres integros menses; symptomatibus autem pessimis, quae in initio adfuerant, penitus mitigatis, imo fere integre abolitis: omnes actiones vitales, animales, naturales restituebantur, sic ut corporis habitus augeretur, & solitis ludis puer tempus falleret. Circa quarti mensis initium fungus multum increvit: pulvere tamen ex Euphorbio & alumine usto insperso sublatus fuit; sed intra viginti quatuor horas alius fungus ovi gallinacei magnitudine excrevit, cum exacerbatione omnium malorum. In hoc fungo valida pulsatio arteriarum apparebat, & rudius tractatus sanguinem copiosissime fudit. Frustra tentatum fuit rodentibus consumere luxuriantem fungum; unde angustiorem cervicem fungi filo circumducto constrixit Chirurgus; sed oriebatur pulsatio tam enormis arteriarum in fungo, ut tota ejus moles subsilire videretur. Constringendo tamen hac methodo perrectum fuit, & maxima fungi pars cum intolerabili foetore una cum filo decidit. Residuum fungi nigricans, fordidissimum, penitus corruptum horrendo aspectu apparuit, convulsiones, tremores, hemiplegia secuta fuerunt. Tamen post aliquot dies omnes illae partes fungi corrupta deciderunt; sed alius fungus cinerii coloris, nucem juglandem magnitudine aequans, indolens, cum pulsu manifesto arteriarum, per fungosam hanc substantiam dispersarum, ex vulnere emersit, qui post paucos dies sponte subsedit, & ingens hiatus in ipsam substantiam cerebri penetrans apparuit. Post biduum unius noctis spatio totum hoc cavum novo fungo oppletum fuit, & paucis diebus postea, prius opisthotono terribili per biduum excruciatus, misellus puer, quarto mense post acceptum vulnus finito, moritur: sensus tamen omnes, loquela, & ratiocinium constiterunt ad vitae finem usque (*Miscell. curios. Decur. II. anno* 9. *Observ.* CLXXIV. *p.* 321.).

Mirabilis haec historia docet, fungos tales cerebri ipsius substantia vasculosa, mirum in modum dilatata, constare, & cito renasci, licet ablati fuerint. In cadavere deprehensum fuit, cerebri corticem in loco vulneris penitus consumtum fuisse, & pure copioso omnia diffluere.

HAEMORRHAGIA. Vasa sanguinea triplicis imprimis generis in encephalo solent considerari. 1. Illae arteriae, quae per duram matrem dispersae, satis fortes & validae, & duplicatura hujus membranae defensae, tuto satis locantur: Arterias autem hic satis insignes esse, docent sulci ab his arteriis cranio impressi. 2. vasa sanguinea per piam matrem dispersa, quae tota vasculosa esse injectionibus Anatomicis demonstratur. Arteriae autem illae crassis tunicis depositis, antequam piam matrem ingrediuntur, tenerrimae sunt, hinc facilius laedendae. Simulac vero vasa illa sanguinea ex pia matre in cerebri corticem contiguum pervenerunt, jam non amplius sanguinem rubrum habent, sed longe tenuius fluidum. Naturaliter enim in cortice cerebri nihil rubri sanguinis unquam apparet. 3. Per ipsam medullarem substantiam encephali vasa sanguinea disperguntur, nudo oculo etiam conspicua, quae blando calore tenerrima stamina medullosa fovent. Similia satis magna etiam medullam oblongatam ambiunt. Et in cavis cerebri ventriculis mirabiles illi processus piae matris haerent, qui plexus choroidei dicuntur, nulli parti ventriculorum cerebri accreti, sed libere ibi fluctuantes, & toti vasculosi, uti & injectio Anatomica, & sine his nudus oculus etiam docet. In omnibus his locis per vulnera laedi possunt haec vasa, & san-

sanguinem effundere: & licet causa vulnerans non adeo profunde penetraverit, solo tamen concussu valido, tenerrima vasa per piam matrem & in cerebri ventriculis &c. dispersa poterunt frangi, & effusus sanguis comprimendo encephalon poterit omnes actiones cerebri turbare, imo integre delere; uti innumeris observatis constitit.

Qualiscumque demum nunc causa fuerit, quæ cerebrum læserit, vel compresserit, vel denique inflammando, suppurando, putrefaciendo, destruxerit ejus fabricam; poterunt sequi omnia illa mala, quæ §. 267. recensentur, a levissima vertigine ad lethalem apoplexiam usque.

§. 269. ID vitii (267.) noscitur tactu, visu, ablatis integumentis (259.)

In prima deligatione vulnerum capitis omnia hæc sedulo examinanda sunt, quantum fieri potest: symptomata enim, capitis vulnus secuta, sæpe eadem sunt, licet diversæ partes læsæ fuerint. Nam dum cranium intropressum, vel post fracturam intropulsum, comprimit encephalon, poterunt adesse omnes cerebri morbi; atque iterum, dum cranio illæso, fractis vasis, v. g. piæ matris, effusus sanguis contentum premit cerebrum, omnia eadem mala sequi poterunt: sed cum per sensus cognosci possit, an calvaria læsa fuerit, an non; hoc primo explorandum est. Quod fit, si capillitio prius deraso locus affectus digitis mollissime undique pertractetur, ut appareat, an convexa calvariæ figura mutata fuerit, an non. Magnam tamen in hoc examine cautelam requiri, & tactum sæpe fallere posse, dictum fuit §. 255. num. 7. Si vero tam magna fuerit intropressio calvariæ, ut visus foveam impressam facile detegat, nullum dubium manet. Et dum ob symptomata vehementiora, discissis integumentis, nudatur calvaria, facile detegitur, an tale malum obtineat, an non.

§. 270. ABlatio pungentis, restitutio prementis in statum naturalem, conservatio hujus status, sufficiunt curationi.

Generalis indicatio curationis tribus his continetur. Aliquando enim accidit, fractum cranium & intropulsum acuto fragmento lædere subjectum encephalon; quandoque, obtuso & imprimis rotundo obstaculo dum caput impingitur orbiculare frustum ex calvaria excutitur, quod intropressum cerebrum comprimit, non autem pungit vel lacerat. Imo aliquando contigit, externa tabula calvariæ illæsa, internam tabulam in fragmenta dissiliisse, quæ pungendo & lacerando subjectum cerebrum mortem intulerunt. Talem casum refert Paræus (*Livre X. chap.* 8.). Nobili viro caput cassidearmatum globo plumbeo percutitur sic, ut ferreum illud capitis tegumentum intropremeretur; nihil tamen in externa cute læsum apparebat, nec ulla calvariæ intropressio poterat detegi. Sexto tamen die moriebatur apoplecticus: In cadavere apparuit, calvariæ tabulam internam, externa licet integra, in fragmenta dissiliisse, quæ in cerebri substantiam penetraverant. Idem se in alio simili casu vidisse & Celeberrimis Archiatris præsentibus ostendisse dicit. Apparet facile difficultas detegendi tale latens malum: ubi autem cognoscitur adesse, summa cum prudentia acutum tale fragmentum extrahendum est; cavendo, ne circumtorquendo, vel fortius movendo, lædatur magis cerebrum. Ubi vero calvaria intropressa vel intropulsa in statum naturalem restituta fuerit, tunc requiritur ut in hoc situ retineatur, & impediatur, ne iterum introcedere facile possit. Causa tunc comprimente sublata, æquabilis humorum circuitus per partes jam liberas restituet naturalem usum: ars in hoc casu tantum in situm naturalem reducit illa, quæ inde deviaverant.

§. 271. ERgo detectum cranium (259.) molle in pueris, emplastro tenaci elevatur; in adultis, si firmum, elevatorio attollitur; si vacillans terebram non sustinet, perforanda juxta fracturam calvaria, ut vecti possit attolli impressum vacillans; juvat sternutatio, & animæ retentio.

Raro deprimitur cranium sine fractura, nisi in junioribus, in quibus mollia adhuc ossa facilius cedere possunt sine ruptura. Ut autem elevetur cranium sic intropressum,

sum, excogitaverunt Chirurgi hanc methodum, ut sursum perpendiculariter tractis integumentis os intropressum elevetur. In juniori enim ætate pericranium firmissime ossibus adhæret, vasis in omni puncto emissis & receptis: procedente vero ætate plurima talia vasa sensim obliterantur, unde observatur in summo senio minor cohæsio Periostei cum ossibus. Cum ergo in junioribus firma adhæsio Pericranii & ossium flexilitas magnam spem faciant, sic elevari posse depressum cranium, hæc methodus tentanda erit, antequam ad operosiora artis molimina procedatur: saltem nunquam nocebit hoc prius tentasse. Duplici autem modo hoc fit: vel enim loco affecto imponitur cucurbita, quæ, ubi firmiter adhæret, subito perpendiculariter sursum avellitur: sic magna vi trahuntur sursum omnia integumenta, & simul elevari poterit intropressum cranium (*Paré Livre X. chap.* 5. *Hildan. Observ. Chirurg. Centur.* 2. *Observ.* 5. *pag.* 83.). Vel cuti in loco affecto applicatur tenax emplastrum ex pice, vel alio quocumque, quod firmiter adhærere possit; & monet Hildanus (*Ibid. pag.* 83. 84.) capillos non omnino abradendos esse, ut magis hæreat Emplastrum; & simul voluit Emplastri magnitudinem non debere esse tantam, ut totum locum intropressum tegat, sed tantum tertiam circiter ejus partem, sic enim tota vis, dum elevatur Emplastrum, loco intropresso applicabitur. Simul debet per medium Emplastrum funiculus transire, quo prehenso possit perpendiculariter sursum trahere Emplastrum Chirurgus, postquam prius firmissime loco affecto adhæsit.

Ubi vero frustra tentata fuit hæc methodus, vel in adultis nulla spes est, posse sic restitui calvariæ depressionem; tunc dissectis integumentis nudato ossi applicant illa instrumenta, quæ elevatoria dicuntur. Varia talia habentur descripta apud auctores chirurgicos, & omnium optima videntur illa, quæ spiralem terebram habent; quæ leniter circumtorquendo suspensa manu medio centro loci depressi infigitur, & deinde, ubi hæret satis firmiter, sursum trahitur una cum cranio intropresso. Varia talia instrumenta delineantur, illorumque usus indicatur apud Hildanum (*Observ. Chirurg. Centur.* 2. *Observ.* 3. *pag.* 80. 81. 82. 83.) Scultetum (*Armamentar. Chirurg. tab.* 3. *pag.* 9.) Pareum (*Liv. X. chap.* 5.) &c. Imo Hildanus ibidem narrat, dexterrimum Chirurgum, dum aliis instrumentis careret, felicissimo successu adhibuisse spiralem terebram qua doliarii utuntur, & rudi hoc instrumento non tantum elevasse depressum cranium, sed & fragmenta nonnulla extraxisse.

Quamvis autem suspensa manu infigatur loco depresso talis terebra, tamen aliqua pressio requiritur, ut applicari possit: hinc, si vacillet os depressum, periculum foret, ne profundius descendens cerebrum pessime læderet. In tali casu alia opus est methodo: si rima tam patula adsit, ut vectis intromitti possit, tunc sic elevatur os depressum, curando ut vectis hypomochlium firmæ calvariæ innitatur. Ubi vero non patet talis vecti aditus, ut depresso ossi submitti possit, per artem facienda via est. Exscinditur tunc trepani modiolo juxta locum fractum & depressum foramen, per quod immisso vecte os depressum elevari poterit; & si unum tale sufficere non videatur, plura similia exscindenda forent. In maxima cranii depressione septies modiolis cranium in depressionis circumferentia perforare se coactum fuisse fatetur Scultetus (*Armament. Chirurg. Observ. VII. pag.* 198.) & deinde foraminum interstitia forfice exscindere debuit, ut tolleret os depressum, quod elevare non poterat. Et quamvis tantum decimo sexto post acceptum vulnus die tam periculosa institueretur operatio, perfectissime tamen homo sanatus fuit; sic ut octo circiter septimanis post hæc peracta militare munus suum iterum potuerit obire.

JUVAT STERNUTATIO ET ANIMÆ RETENTIO. In sternutatione sentitur levissima & grata titillatio circa nares, vel & aliquando simile quid percipitur circa præcordia: simulac alterutrum vel utrumque ex his sentitur, homo cogitur suspendere omnes actiones corporis, & exspectare, quid futurum sit; momento post ingens convulsio omnium musculorum exspirationi inservientium fit cum impetu non coercendo, & subitissime contractus pulmo omnem aerem contentum expellit sonoro cum sibilo. Illo ergo momento, dum validissima illa exspiratio fit, sanguis per pulmonem transire nequit; hinc sanguis venosus a capite rediens impeditur, quo minus se libere

bere in corde dextrum evacuet, unde distendunrur omnia encephali vasa, simulque validissimo hoc concussu arteriosi sanguinis impetus augetur; sicque a binis his concurrentibus causis satis valide distenditur totius encephali moles. Rem autem sic se habere patet, quia repetita sternutatione incipiunt vacillare omnes sensus & motus musculares, turget facies, lacrymæ exprimuntur, nasus stillat; imo si sequentius recurrat, sæpe omnes cerebri functiones mirifice turbantur. Dum vero anima retinetur, sanguinis transitus per pulmonem, retento aere & per calorem dilatato compressum, pariter impeditur; unde venæ jugulares se evacuare non possunt, & hinc omnia eadem fient, quæ in sternutatione dicta fuerunt, cum hac tamen differentia, quod tempore inter binas sternutationes medio liber iterum fiat transitus sanguinis per pulmonem; quamdiu autem anima retinetur, augetur omni momento pulmonis compressio, aere retento in pulmone, mora plus calefacto, & dilatato. Si ergo ossa adhuc flexilia fuerint in junioribus, vel in adultis sic soluta, ut levi vi mobilia sint, turgens retento sanguine encephalon poterit elevare depressam cranii partem, vel saltem adjuvare hanc elevationem, dum alia methodo rentatur.

Neque adeo levem esse hanc vim, qua distentum encephalon urget coercentem calvariam, docuit mirabilis casus. Puellę tredecim annorum, tegulis ex scissili lapide factis (leyen) ex altissimę domus tecto in caput delapsis, adeo magna fiebat impressio calvariæ illo in loco, ubi sutura sagittalis cum coronali concurrit, ut quatuor pollices æquaret diametet loci læsi. Cum pessima symptomata urgerent, præmissa venæ sectione, statim applicabatur trepanum; dumque tentaret peritissimus Chirurgus elevare depressa calvariæ frusta, invenit omnia sic separata esse a vicinis, ut tolli debuerint. Sic ingens hiatus patebat, tam magna parte calvariæ ablata; felix tamen tanti vulneris cura trimestri spatio perfecta fuit. Debilior tamen locus lamina plumbea defendebatur, quam per binos menses gessit hæc puella, posteaque neglexit, nihil amplius mali metuens; sicque per septem adhuc menses sana vixit. Mala fortuna correpta fuit tussi convulsiva tunc Epidemica, quæ tanta cum vehementia miseram hanc puellam in lecto de nocte decumbentem exagitavit, ut cicatrix sanati vulneris dilaceraretur, & ultra binas uncias ipsius cerebri substantiæ exprimeretur de vulnere: statim paralytica facta fuit omnibus suis membris, loquela tamen & ratiocinio manentibus integris, & quinta die post triste hoc infortunium periit (*Medical Essays Tom. II. pag.* 245. — 249.). Satis notum est, in molestissima illa tussi sic impediri omnem sanguinis transitum per pulmonem, ut horrendo spectaculo livescat, imo nigrescat sæpe, tota facies sic affectorum, cum nihil sanguinis venosi ab externis æque ac internis capitis partibus cor dextrum, ob convulsos pulmones plenissimum, ingredi possit, pergente interim corde sinistro urgere sanguinem per arterias. Unde distentissima Encephali moles disrupit cicatricem vulneris jam per novem menses sanati. Atque hinc patet, quanta efficaciæ distenta encephali vasa urgeant calvariam.

§. 272. **IN situ tenetur cavendo pressionem externam apta deligatione.**

Altera par indicationis curatoriæ §. 270. descriptæ erat, ut pars intropressa, jam restituta in statum naturalem, sic conservaretur. Hoc autem satis facile fieri poterit, modo tantum præcaveatur, ne aliqua pressio externa in hunc locum agere possit. Tota enim moles encephali, calvariæ cavum naturaliter semper replens, a comprimente parte calvariæ intropressæ libera, assurget, & sustinebit restitutum os, ne propria gravitate iterum demergatur. Unde non videtur hic opus esse magno molimine, nec instrumentis, ut restitutum os in situ retineatur. Apud Hildanum (*Observ. Chirurg. Centur. II. Observat.* 4. *pag.* 82.) delineatur instrumentum, quo restituti ossis subsidentiam pręcavere nititur. Spiralis nempe terebra cranio infigitur, quia in parte superiori variis foraminibus perforatur, per quæ stylus ferreus transmitti posset varia altitudine, ut hujus styli transversi cranio incumbentis ope sustineri posset vacillans ossis pars, voluitque splenis suppositis utrique styli extremitati in omni calvariæ

loco hoc fieri posse. Apparet facile, molestum esse, tamdiu terebram hanc calvariae infixam relinquere; & ex modo dictis patuit, hoc minime necessarium esse. Sufficit ex charta vel linteo contorto, aut alio simili quocumque corpore, annulum facere, paulo majorem loco affecto, illumque apta deligatione sic firmare, ut immobilis haereat, totumque locum affectum suo ambitu contineat. Sic cavebitur, ne ligatura capiti circumducta locum affectum premere possit; neque, dum in somno pulvinaribus vel aliis obstaculis allideret caput vulneratus, poterit comprimi locus laesus.

§. 273. **F**Isso, fracto, contusove cranio, si arteriae, venae, lymphatica vasa sub cranio rupta effuderint suos humores, hi premendo cerebrum producunt mala (267.), tum putrescendo in pus, ichoremve, inficiunt tenerrima vicina cerebri, unde rursum similia. Haec vasa ex cranio in duram, ex hac in piam, inde in cerebrum, sinus, ventriculos decurrentia variis locis varia periculo & sanatione damna producunt.

Si tanto cum impetu causa vulnerans capiti fuerit applicata, ut durum calvariae os findere, frangere, vel & valida contusione laedere poterit; patet facile, summum esse metum, ne vasa sanguinea, vel & alia, quae tenuioribus liquidis replentur, per cerebri membranas, vel ipsam ejus substantiam ubique dispersa, frangantur; & his fractis, effusi humores, collecti sub cranio, comprimant contentum encephalon. Uti enim jam aliquoties dictum fuit, totum calvariae cavum semper exactissime plenum est; hinc non possunt effusi humores hic colligi, quin fiat ab iisdem compressio contenti encephali. Omnia ergo illa mala, quae ab hac compressione fiunt, & enumerata fuerunt §. 267. metuenda sunt. Nihil enim refert, hoc respectu, quaenam sit causa comprimens: sive cranii figura mutata minuatur ejus cavum, sive humores effusi, manente eadem calvariae amplitudine, spatium occupent, quod antea a solo encephalo replebatur exactissime; effectus semper erit idem; nempe turbatio, vel abolitio functionum encephali, compressa ejus substantia.

Vasa sanguinea, quae per duram matrem disperguntur, satis firma sunt, tunicis nempe callosis instructa, uti in reliquo fere toto corpore, unde difficilius franguntur. Sed si consideretur, duram matrem ubique calvariae firmiter adhaerere, facile patet, causae vulnerantis impetum, in calvariam agentem, substantiae continuitate quasi, facilius communicari durae matri: accedit, quod, fissa vel fracta calvaria, summum periculum sit, ne adhaerens dura mater simul laceretur, vel a fragmentis osseis acutis vulneretur. Vasa autem sanguinea, satis magna, per piam matrem, ipsamque medullarem substantiam dispersa, tenerrima sunt, (depositis nempe callosis tunicis suis huc perveniunt, uti ex Physiologicis constat) hinc facilius rumpi poterunt, licet tutius recondantur.

Praeterea humores fractis vasis effusi, stagnantes, spontanea degeneratione corrumpentur; & acres facti tenerrimam encephali pulpam inflammando, suppurando, rodendo, destruent; unde iterum omnia eadem mala nascentur, quae a compressione fieri observata fuerant; sed longe pejora; quia ablata causa comprimente spes erat restitui posse functionum integritatem; destructa vero ipsa organi fabrica, erosis tenerrimis vasis, immedicabile malum est. Ab effusis autem & corruptis humoribus talia mala fieri, constat ex illis, quae dicta sunt in commentariis §. 170. n. 1. B. & §. 268.

Ex his etiam patet, gravissima capitis vulnera, dum fracta calvaria exitus patet effusis humoribus, saepe minus periculosa esse, quam ubi leviori vulnere sub calvaria effusi humores retinentur. Vide commentaria in §. 265.

Arterias autem, venasque sanguineas ruptas, sanguinem effudisse sub calvaria, nemo dubitat; & ab hoc sanguine effuso, encephalon comprimente, orta fuisse omnia illa mala recensita, constat certissimis observatis. An vero lymphatica vasa, per encephali fabricam dispersa, a similibus causis rupta, tanta copia lympham fundere possint, ut ab hac lympha collecta comprimatur encephalon, magis dubium videri posset; cum haec vasa tam exigua sint, & rarius accidat, quod, integris manentibus vasis sanguineis per encephalon dispersis, sola lymphatica rupta fuerint. Talia tamen vasa adesse, quae tenuissimam lympham vehunt, satis constat. Tota superficies durae

ræ matris, quæ piæ matri accumbit, semper humida apparet; uti & tota externa encephali superficies: ventriculorum cerebri omnis ambitus tenuissimo tali liquido madet, quod nisi adesset, contiguæ superficies partium brevi concrescerent inter se. Illud tenuissimum fluidum, continuo halitus forma per tenerrima vascula expulsum, nisi resorbeatur venulis, accumulatur, & omnes cerebri morbos producere poterit; uti observata plurima apud auctores docent, lympham talem collectam fuisse inter duram matrem & cerebrum, inter piam matrem & arachnoideam ipsi accumbentem, in ipsis cerebri ventriculis &c. Observatum enim fuit, omnem ventriculorum cerebri superficiem tegi membrana tenerrima, quæ injectionibus Anatomicis, & per inflammationem hic natam, vasculosa esse detegitur (*Winslow Exposition Anatomique, &c. pag.* 623.). Sed hæc vascula naturaliter tenuem lympham, non vero rubrum sanguinem, continent. Præterea vasa lymphatica vulgo Anatomicis dicta, quæ semper venosa sunt, hic pariter inventa fuerunt, & a *Ridleo* delineata (*Ridley Anatom. Cereb. F.* 5. *lib.* 44.). Cum ergo & in aliis corporis partibus vulneratis aliquando sequatur incredibilis lymphæ tenuis effluxus, videtur & idem in encephalo obtinere posse, illudque observatis Medicis confirmatur. Puer septennis, baculo caput percussus, post cephalalgias, vigilias, somnolentiam, vertiginem &c. vigesimo sexto die moritur. Ventriculi anteriores cerebri inveniebantur sero lympidissimo distenti (*Bohnius de renunciat. vulner. pag.* 182.). Illustrissimus Princeps ex alto delapsus capitis sinistram partem tam valide gradibus allidit, ut semianimis sine sensu, motu, loquela jaceret per integrum fere diem; Venæ sectione instituta parum ad se rediit. Ingens dein oritur capitis dolor, dies noctesque torquens immaniter, omnemque somnum impediens. Communi Medicorum peritissimorum consilio trepanum adhibendum esse conclusum fuit; dumque illud jamjam applicandum esset, incipit serosus latex ex aure sinistra exstillare, & pergit ille effluxus, donec octo libræ sic prodirent (*Miscell. curios. decur.* 1. *an.* 6. *observ.* 12. *pag.* 22.). Plura similia habentur observata; sed tamen in omnibus illis casibus notabili temporis intervallo post vulnus inflictum talis lympha inventa fuit in cerebro, vel effluxit per aures &c. unde adhuc aliquod dubium manet, an a ruptura vasorum Lymphaticorum, an vero alia de causa hujus Lymphæ accumulatio facta fuerit?

HÆC VASA EX CRANIO IN DURAM &c. Prout jam liquida, fractis vasis effusa, hæserint in variis locis encephali, poterunt comprimendo, vel rodendo, lædere diversas functiones. Sic v. g. dum effusi in ventriculis cerebri humores ad quartum ventriculum perveniunt, qui initium est rimæ decurrentis per totam longitudinem spinalis medullæ, poterunt hac via delabi, & varias paralyses particulares, hemiplegiam &c. producere. Cæteris autem paribus, semper erit eo pejus malum, & difficilius curandum, quo profundius hæserint humores extravasati. Sanguis enim collectus inter cranium & duram matrem, perforata calvaria, statim exibit; si inter duram matrem & piam hæserit, non nisi pertusa dura matre educi poterit. Si in ipsis ventriculis cerebri, vel & circa basim calvariæ hæreant effusi humores, patet facile summum discrimen & curæ difficultas; quæ sæpe etiam omnino impossibilis est, dum nequit exitus conciliari per artem effusis liquidis encephalon comprimentibus.

§. 274. Concussus validus capitis, integro sæpe cranio, eadem (273.) facit rumpendo, comprimendo.

Aliquando accidit, lapsu ex alto, vel capitis valida contusione obtuso instrumento facta, integro cranio, sic lædi cerebrum, ut omnia sequantur mala, quæ hactenus enumerata fuerunt. Dum enim v. g. quis ex alto delapsus duro impingit obstaculo, cerebrum calvaria contentum eadem velocitate deorsum fertur; sed obstaculum resistens calvariæ motum sistit primo, unde cerebri moles, adhuc illo momento priorem motus directionem habens, valide poterit allidi ad duram calvariam, & sic insigniter lædi. Eodem modo, ac dum quis navi vehitur, & obstaculum occurrens navis motum sistat, perget moveri antrorsum, & cadet. Verum quidem est, cum encephalon calvariam exacte repleat, multum minui hujus impulsus vehementiam; tamen inde posse frangi vasa encephali, humores effundi, & omnia, quæ inde pendent, mala sequi, docent observata Medica.

Pulchra virgo, Nerei filia, annorum viginti ab amica muliercula ludente lata manu synciput percussa est, ac tunc tenebricosa vertigine prehensa est, nec respirabat; cumque domum pervenisset, illam statim febris prehendit, & caput doluit, & rubor erat circa faciem. Septima die ad aurem dextram pus prodiit graveolens, subrubrum, cyatho amplius; & videbatur melius se habere, & levata est &c. nona die periit (*Hippocr. Epid. lib.* 2. *textu* 32. *Tom. IX. pag.* 344.). Facile apparet, levi tali percussione, lata manu facta, calvariam fractam, vel fissam aut intropressam minime fuisse; sed ipsum encephalon sic fuisse læsum, ut fractis vasis effusi humores in fœtidum subrubellum ichorem degeneraverint, & tandem mors ipsa secuta fuerit. Plurima similia apud recentiores Observatores habentur exempla, quibus constat, illæso cranio, posse tamen valida capitis percussione sic lædi encephalon, ut fractis vasis majoribus, & sanguine effuso intra calvariæ cavum, mors sequatur. Unicum tale adduxisse sufficiet. Puellæ sedecim annorum, ex lapsu quarto die defunctæ, cadaver lustravit *Bohnius* (*De Renunciat. vulner. pag.* 172.), ut de mortis causa renunciaret ad Judices: & licet post lapsum viventi adhuc puellæ ex ore & naribus copiosus manasset cruor, ac post mortem adhuc manare pergeret, nihil omnino violenti effectus in capite observabatur. Aperta calvaria, & elevato cerebro, carotidum ramus sinister anterior ruptus inveniebatur. Docet hoc exemplum, magnam arteriam, tuto sub ipsa basi cerebri reconditam, solo concussu tali, calvaria illæsa, posse rumpi: unde apparet, simile malum reliquis encephali vasis accidere posse. Cum autem constet ex Physiologicis, arterias per piam matrem dispersas, simulac corticem cerebri ingrediuntur, in tomentosam tenuitatem abire, & vasculis his tenerrimis corticalibus continuari medullosas fibras minimas; facile patet valido tali concussu posse frangi vel comprimi tenerrima illa encephali stamina, unde vita & humanitas pendent: atque inde varia læsio, vel & abolitio omnium encephali functionum, sequi possunt; licet nulla læsio, aut humorum effusio, intra cavum calvariæ detegatur: Omnem enim sensum hæc minutissima fugiunt. Juvenis robustus, ut evitaret rotæ supplicium, in carcere prono capite, manibus post tergum rejectis, tanta vi impegit in parietem validissimo cursu, ut ilico conciderit mortuus, nullo verbo vel clamore edito. Dum cadaver lustrabatur, nulla contusio, nullus tumor, nulla fractura apparebant in capitis vertice, quo impegerat in parietem (uti testabantur alii eodem loco inclusi). Integumentis omnibus ablatis, in illorum parte interiori, qua calvariæ accumbunt, nulla læsio apparebat; neque in ipsa calvaria, præterquam quod pars squamosa ossis temporum parum secessisset ab osse bregmatis, cui incumbit; tamen inde nullo modo tam subita mors sequi potorat. Serra discisso cranio nullum omnino damnum apparebat, sed encephalon non replebat exacte calvariæ cavum, ut solet, & totius encephali substantia firmior & solidior apparebat, quam aliter observatur (*Academ. des Sciences l'an.* 1705. *Histoire p.* 68. 69.). Patet ex hac historia, subitam mortem, validam capitis percussionem talem secutam, tantum adscribi potuisse huic encephali totius subsidentiæ, per quam tenerrima illa stamina vel fracta fuerunt, vel sic intorta aut complicata, ut non amplius pervia manserint subtilissimis totius corporis liquidis.

Simul etiam colligitur ex dictis, diversas posse functiones encephali lædi, prout variæ partes hujus organi tali concussione læsæ fuerint. Hippocrates dixit (*Aphor.* 58. *Sect.* 7. *Tom.* 9. *pag.* 325.), *Quibus cerebrum quadam occasione concussum fuerit, illos quam primum voce privari necesse est*; & alibi (*Hippocr. de Morbis lib. I. cap.* 2. *Tom.* 7. *pag.* 533.) addidit, talem *nec videre nec audire necesse est*. Et Heurnius in Commentariis suis ad hunc Aphorismum (*pag.* 504.) dicit, se novisse quosdam, qui, cum in occiput lapsi fuissent, tota vita gustum & odoratum amiserint. Quatuor annorum puer, sine ulla difficultate loquens, de scamno in caput decidit; nullum omnino observatur damnum: tertio die surgens puer incipit balbutire, cæterum sanus; sequentibus diebus augetur malum; deinde fomentis cephalicis capiti applicatis, aliisque quibusdam remediis interne datis, redit loquelæ integritas (*Miscell. curios. dec.* 1. *ann.* 2. *observ.* 120. *pag.* 198.). Homini cuidam post capitis percussionem per plures annos mansit summa difficultas loquendi, quando decumberet (*Acad. des Sciences l'an.* 1732. *Hist. pag.* 42.). Neque tantum talis cerebri concussio

cussio fit, percusso capite; verum etiam accidere poterit, dum quis ex alto delapsus aliis corporis partibus impegerit. Tale exemplum habetur apud Galenum (*De Locis affectis Lib.* 1. *c.* 6. *Tom. VII. p.* 395.) de homine, qui ex alto delapsus dorsi initium terræ impegerat; tertio die postea exiguam vocem emisit, quarta omnino obmutuit, & resoluta simul fuerunt crura, manibus omnino illæsis &c. septima die redierunt vox & crurum motus. Galenus quidem solius spinalis medullæ affectionem hic culpavit, sed cum paralysis solos inferiores artus occupaverit, facile patet, spinalis medullæ initium non fuisse læsum, aliter & manus paralyticæ fuissent. Unde vocis ablatio in hoc casu cerebri concussioni potius videtur adscribenda esse.

§. 275. COgnoscuntur mala hæc (273. 274.) ex nota causa; ejus impetu; loco excipiente; vomitu bilioso; visu, auditu, olfactu, gustu, tactu minutis, depravatis, sublatis; vertigine, caligine, lapsu; sopore, stertore; resolutione; convulsione; delirio; lethargo; apoplexia; horripulatione; febre geminata; cruore per os, nares effluente; rubore faciei & oculorum.

Agitur hac paragrapho de signis; per quæ cognosci potest, effusos humores sub cranio premendo, vel rodendo acrimonia stagnando acquisita, encephalon lædere; vel etiam concussione sic mutatam esse tenerrimi hujus organi fabricam, ut ejus functiones inde turbentur, vel deleantur.

Ex nota causa, ejus impetu, loco excipiente. Omnia enim hæc si cognita fuerint, magnam lucem affundent latentium malorum inquisitioni. Obtusum enim instrumentum vulnerans, valido impetu capiti impactum, semper metum facit fissuræ vel fracturæ cranii. Prout jam vario loco capitis læsio facta fuerit, iterum majus minusve periculum erit. Quibusdam enim in locis calvaria tenuissima est, aliis locis longe crassior. Satis notabiles arteriæ duræ matris in profundis sulcis calvariæ hærent in certis locis, unde causa lædens, his locis applicata, facile frangere poterit hæc vasa, & effusus sanguis comprimere encephalon.

Vomitu bilioso. Ille enim vulnera capitis sequens fere semper male affectum cerebrum designat; sive ab effusis humoribus compressum fuerit, sive concussione valida turbata fuerit ejus actio. De hoc vomitu autem dictum fuit §. 267.

Visu, auditu, olfactu, gustu, tactu minutis, depravatis, sublatis. Constat ex Physiologicis, cerebri integritatem requiri, & liberum commercium inter cerebrum & nervos his sensibus inservientes, ut fiat perceptio idearum, quæ per sensus externos menti repræsentantur. Unde patet evidenter, si post vulnera capitis minuatur, aut depravetur, vel & integre aboleatur horum omnium, vel quorundam tantum actio, cerebrum sic affectum esse, ut origo nervorum, his sensibus inservientium, compressa, vel alio quocumque modo læsa non amplius transmittat subtilissimos spiritus cerebri fabrica secretos, & ad sensuum integritatem requisitos.

Vertigine, caligine, lapsu. Dictum fuit in Commentariis §. 267. levissimum cerebri morbum esse vertiginem, sive apparentem rotationem corporum vicinorum; ubi vero augetur malum, tunc simul tenebras apparere: & vocatur tunc vertigo tenebricosa; simul sic resolvitur tunc omne corporis robur, ut incipiant vacillare omnia membra, & tandem cadat homo. Illud autem designat, quod non tantum illa pars sensorii communis affecta sit, quæ nervis sentientibus originem dat, sed etiam malum pertigerit ad illa loca, unde nervi, motibus muscularibus inservientes, oriuntur. Unde in loco allegato in commentariis §. 240. n. 4. Hippocrates signa enumerans, quibus cognoscitur, an aliquis graviter capite vulneratus fuerit, tria hæc conjungit, tenebras circumfusas, vertiginem, lapsum. Et alibi (*Prorrheticor. Lib. II. c.* 10. *Tom. VIII. p.* 818.) monet, quod in omnibus alicujus momenti capitis vulneribus rogare oporteat, an conciderit homo, vel in altum soporem delapsus fuerit; si enim horum quidpiam factum fuerit, majori custodia opus est. Rationem addit, non quod hæc designent semper cerebrum ipsum vulnere læsum esse, sed simpliciter, quod Encephalon vulnus tunc perceperit (τῦ ἐγκεφάλυ ἐσανδαυς τῦ τρώματος.)

Sopore, stertore. In locis citatis inter mala signa semper profundus sopor numerabatur; si vero simul stertor accesserit,

pessimum est: Quando nempe toto proflant pectore somnum, ut in Apoplecticis fit; tuncque designat, per vulnus omnes actiones cerebri deletas esse; solas autem cerebelli functiones integras mansisse; imo plerumque auctas, dum, libero humorum transitu per cerebrum impedito, tanto fortior & velocior liquidorum trajectio per cerebelli fabricam fit.

Resolutione, convulsione. Cum a cerebri integritate pendeat exercitium muscularis motus, quatenus voluntatis imperio subjacet; hinc ejus læsione poterunt omnes, vel aliqui musculi corporis paralytici fieri; & quia tunc musculi sic affecti flaccidi & penduli fiunt, hinc dicuntur resoluti. Ubi autem musculi voluntarii violenta & alterne repetens contractio fit, sed invita; tunc convulsio adesse dicitur: quæ plerumque tunc oritur in hoc casu, quando per quædam loca cerebri manet libera spirituum transmissio, per alia vero impeditur. Potest etiam hoc malum a spinis osseis, pungentibus medullarem cerebri substantiam, vel & humoribus effusis, acribus factis & rodentibus &c. excitari. Utrumque hoc malum semper cerebrum affectum in vulneribus capitis designat.

Delirio. Quando nempe ideæ excitatæ in mente non respondent objectis externis, sed ab interna sensorii communis mutatione ortum ducunt, tunc dicitur homo delirare: unde apparet, in vulneribus capitis delirium semper malum signum esse, quia designat cerebrum ipsum affectum esse. Quod etiam monuerat Hippocrates in locis allegatis in commentario ad §. 267.

Lethargo. Otiosa quasi oblivio dicitur hoc malum, quod motum & sensum tollit cum inexpugnabili necessitate dormiendi: ita tamen, ut sic decumbentes omnibus illis, quæ validissime sensus afficiunt, adhuc excitari possint; sed mox iterum in somnum relabantur. Unde cerebri functiones omnes maxime impeditas designat hoc malum, ideoque semper magnum periculum denotat.

Apoplexia. Omnia, quæ hactenus enumerata fuerunt, symptomata docebant cerebrum affectum esse quidem, sic ut quædam ejus functiones depravatæ vel abolitæ fuerint: ubi vero omnes omnino cerebri actiones silent, omnes sensus interni & externi, motusque voluntarii, cessant, superstite sola actione cerebelli, quod vitalibus motibus inservit; tunc apoplexia adesse dicitur; quæ summus cerebri morbus est, & plerumque in capitis vulneribus ab effusis humoribus compressum esse cerebrum indicat.

Horripulatione. Quæ fere semper designat in hoc casu sanguinem ruptis vasis exire; præsertim si sine ordine recurrat, neque febrem incipientem comitetur. Videmus etiam frequenter in morbis, magnas mutationes secuturas horripulationem talem præcedere; unde in vulneribus capitis semper illa horripulatio suspecta est, cum designet intima quasi sensorii communis perturbari, unde tales concussus in toto corpore fiunt.

Febre geminata. Dictum fuit §. 158. n. 6. omni vulneri alicujus momenti illo tempore, dum pus fit, levem adesse febriculam; quæ ergo nihil funesti designat; sed ubi hæc febricula subito augetur; vel postquam hæc cessaverit, nova & vehemens febris insurgit; semper designat, magnum latere malum. Monuit ideo Hippocrates (*Coac. Prænot. num.* 500. *Tom. VIII. pag.* 881.) *Quibus cerebrum vulneratur, febris plerumque ac bilis vomitus accedit, & corporis sideratio, atque tales perniciose habent.* Et in Prorrheticis (loco allegato §. 240. nu. 4.) dicit, optimum quidem esse, si capite vulneratus non febricitet &c. si vero quid horum apparuerit, securissimum est, ut in principio fiat &c. at incipere febrim in capitis vulnere quarta, aut septima, aut undecima die, valde lethale est. Talis enim febris novam inflammationem aut validam suppurationem, hic adeo periculosam, designat. Unde & in illa Historia, quæ ex Hippocratis libro secundo Epidemiorum præcedenti paragrapho allegata fuit, talem febrem geminatam pessima symptomata & mors ipsa secuta sunt. Puella enim illa, leviter manus palma sinciput percussa, statim quidem febricitavit; sed dum septimo die pus graveolens subrubrum cum levamine effluxisset, iterum increscebat febris, somnolenta fiebat, loquelam perdidit, faciei pars dextra contrahebatur, respiratio difficilis, tremor, convulsio &c. nona die periit. Dum examinantur historiæ vulnerum capitis apud observatores, plurima talia occurrunt exempla, quæ docent, febrem sic subito post aliquot dies increscentem, vel & de novo ortam, mali fuisse ominis; & fere semper, encephalon læsum vel compressum fuisse.

Cauo-

CRUORE PER OS, NARES, AURES EFFLUENTE. Non videtur sanguis sub calvaria effusus per has vias exire posse, cum dura mater adeo accurate omnem internam cranii superficiem investiat, ut nullus detur exitus. Verum quidem est, quod constet observatis medicis, sæpe chronica capitis mala levata fuisse, dum per has vias exirent humores, quod notavit Hippocrates (*Aphor.* 10. *Sect. Tom. IX. pag.* 253.) dicens: *Capite laboranti & circumquaque dolenti, pus aut aqua, aut sanguis effluens per nares, vel aures, vel os, solvit morbum*. Nondum tamen per Anatomen hodie cognitam detectæ sunt illæ viæ, per quas humores calvariæ cavo contenti sic exire possent; forte per morbum factæ fuerunt, licet naturaliter non praexstiterint. Sic & in aliis morbis tales exitus humorum observantur, licet hactenus lateant viæ. Pleuritis enim sic sputis, per pulmonem eductis, solvitur &c. Certe si tam facilis foret exitus sanguini sub calvaria effuso, non indigeremus cranii perterebratione; quam tamen tot experimentis necessariam & utilem fuisse constat. Sed sanguis per os, nares, vel aures effluens, denotat maximo impetu causam vulnerantem caput percussisse, cum arteriæ potuerint frangi per hanc vim: ideoque summus metus est, etiam illa vasa sanguinea, quæ per encephalon decurrunt tunicis callosis suis orbata, rupta esse.

RUBORE FACIEI ET OCULORUM. Sanguis ex corde per arterias carotides pulsus partim ad interiora capitis per internas dictas carotides pergit, partim per externas carotides distribuitur, quæ faciei & externis capitis partibus prospiciunt. Ubi ergo, effuso sanguine cerebrum comprimente, liber trajectus humorum per cerebrum impeditur, tanto majori copia per carotides externas feretur; unde facies magis rubicunda, tensa & florida apparebit. Et quia carotis interna, postquam ex canali osseo, per quem transmittitur, emergit, ramos dat, qui ad oculi orbitam, ipsumque oculum tendunt, ibique cum externæ carotidis ramis communicant; ideo impedito libero transfluxu sanguinis per cerebri vasa, oculi imprimis rubent, quia statim major copia sanguinis per ramos illos carotidis internæ, qui ad oculos tendunt, derivatur. Ideo faciei & oculorum rubor tam suspectum signum dat in omnibus capitis morbis. Fortissima Apoplexia decumbentes turgidam, inflatam, & rubicundam faciem habent. In phreneticis floridus ille vultus adeo damnabatur ab Hippocrate. Et in puella illa, cujus historia ex Hippocrate habetur præcedenti paragrapho, & quæ a levi capitis percussione periit, aderat faciei rubor. Pluribus in locis apud Hippocratem damnatur oculorum rubor, & facies illa florida. Sic (*Coac. Prænot. num.* 163. *Tom. VIII. pag.* 863.) dicit: *Qui caput dolent, cum stupore delirantes, alvo suppressa, feroci oculorum aspectu, floridi, opisthotonici fiunt*. In quo loco per ferocem illum aspectum turgentes oculi & sanguine suffusi, uti in summa iracundia fit, intelliguntur. Et in subsequente sententia addit (*Ibid. n.* 165.). *Quæ caput concutiunt, oculi prærubri & manifeste delirantia, perniciosa*.

§. 276. QUis vero locus intra cranium sit læsus scitur. 1. ex sensibilibus externis (249. 254. 255. 256. 262. 267. 269.), si adsunt. 2. invento loco cranii læso (255.) per artem. 3. ex tumore & rubore cutis capillis orbæ ad applicationem emplastri. 4. ex motu spontaneo manus ad certam capitis partem. 5. ex symptomatibus lateris unius paralytici, alterius convulsi.

Postquam constitit ex præcedentibus signis, encephalon per vulnus læsum esse, sive instrumentum vulnerans ad interiora penetraverit, sive intropressa calvaria, aut effusis humoribus, illud compressum fuerit; quæritur, in quo loco encephali damnum hæreat. Patet facile, quod summi momenti res sit, hoc recte cognoscere; cum cranii perterebratio non possit institui cum fiducia, nisi prius constet, in quo loco hæreat malum. Sæpe tamen satis difficile est locum affectum determinare. Nam aliquando læsio in alio longe loco inventa fuit, quam ubi causa vulnerans applicata fuerat, uti dictum fuit in commentariis §. 254. Sæpe etiam nec ægri, nec adstantes, indicare possunt, quænam capitis pars ictum exceperit. Neque a functionibus læsis observatis post capitis plagam hoc certo determinari poterit. Inde enim quidem concludi-

cluditur, encephalon læsum esse, sed nullus inde auderet semper certo concludere, quisnam encephali locus læsus esset. Quis auderet determinare loca cerebri, unde singuli nervi, sensibus externis inservientes, primam suam originem ducunt, quis memoriæ, ratiocinii &c. sedem in mirabili hoc & intricatissimo organo demonstrare poterit? Celeberrimi viri multas hic quidem finxerunt hypotheses; sed eventus docuit, summa etiam ingenia, dum speculationibus indulgent, turpiter errare posse. Magnus STENO, tanta peritia in Anatomicis & dexteritate valens, candide in publico Eruditissimorum virorum consessu fassus est, se cerebri fabricam ignorare omnino (*Winslow Exposit. Anatom. pag. 641.*), & in pulcherrima illa dissertatione vana omnia figmenta destruxit, & veram monstravit viam, qua sensim ad cognitionem hujus organi adscendere posset humana industria. Interim tamen per signa hac paragrapho descripta, quantum per artem hodie cognitam licet, in locum affectum encephali inquirendum est. Et si omnibus his accurate examinatis tamen quis erraverit, non erit artificis vitium, sed artis ipsius defectus, quem forte sequentium sæculorum inventa emendabunt.

1. De his dictum fuit in Paragraphis hic citatis.

2. Numero hic citato recensita fuerunt ordine omnia illa signa, per quæ cognoscebatur ipsius calvariæ læsio: si ergo per hæc constiterit, cranium in quodam loco læsum esse, & simul appareant symptomata, quæ docent encephalon affectum esse; habetur admodum probabilis ratio concludendi, encephali læsionem hærere illo in loco, quem cranium male affectum demonstrat.

3. Ubi per signa §. 275. recensita constat, encephalon læsum esse, neque tamen ullum indicium adsit, quo locus affectus determinari posset; tunc sequenti methodo conantur invenire Chirurgi locum læsum. Omne capillitium novacula abradunt; deinde toti capiti applicant Emplastrum aromaticum quodcumque, illudque per aliquot horas relinquunt. Deinde ablato Emplastro omni cura totum caput lustrant, an aliquid tumidi vel inflammati appareat in quodam loco; quod si inveniatur, tunc magna suspicio est, huic loco subesse læsionem. Dum enim hoc Emplastrum cuti capitis adhæret, & blando stimulo aromatico paulo majorem motum excitat, si quid contusi fuerit, facilius hoc apparebit orto tumore. Ubi non poterat detegi, quonam in loco capitis læsio hæreret, huic calamitati nullis remediis posse subveniri Hippocrates pronunciavit (*De Vulner. Capit. cap.* 10. *Tom. XII. pag.* 119.

4. Qua ratione hoc fiat, quis dixerit? Rem tamen sic se habere, quotidiana & certissima docent observata. Ipso hoc die, quo hæc scribo, hominem ex alto lapsum vidi, sine ullo sensu jacentem, qui dextra capitis & faciei parte duro obstaculo impegerat, cum valida contusione & levibus vulnusculis harum partium, continuo manu dextra in altum sublata tangebat, imo fricabat satis fortiter affectas partes. Postquam valida missione sanguinis ad se redüsset post bihorium, nullius omnino rei se memorem esse dixit, postquam lapsus fuerat. Dum ergo videbant Chirurgi, quod automatico tali motu manus sic vulneratorum deferebatur ad locum læsum, probabili conjectura concluserunt, ubi nulla læsio externa conspiciebatur, indicari pariter locum affectum, si ad certam & semper eandem capitis partem spontaneo tali motu manus decumbentis ferretur. In Apoplecticis idem illud Phænomenon sæpe apparet. Videtur certe signum hoc magnum pondus habere, cum observentur plurimi tales motus automatici, qui nullo modo a voluntatis imperio pendent, neque a mente conscia prædeterminantur; per quos illud, quod noceret, tollere conatur corpus nostrum; mirabili hac proprietate a Creatore instructum.

5. Illud organum corporeum, unde in nobis sensus & motus voluntarii pendent, videtur in sua origine, collectione, distributione & operatione duplex esse. Carotis enim arteria dextra & sinistra est, vertebralis dextra & sinistra est: Ex his oritur hæmisphærium cerebri dextrum & sinistrum, distinctissima a se invicem, tota medullæ collectio in sinistram & dextram dividitur; quod in corpore calloso, fornice, cruribus medullæ oblongatæ, nervis opticis, olfactoriis &c. imo etiam in ipsa medulla spinali & nervis inde derivatis, evidentissime apparet. Licet tamen omnia hæc sic duplicia inveniantur, tamen unus & simplex est

est homo, qui sentit: bini nervi olfactorii, adeo distincti in sua origine & progressu, tamen eundem sensum olfactus faciunt. Dum binis oculis revera bis videmus idem objectum (uti patet limite medio inter binos oculos posito, vel leviter tantum presso digitis alterutro oculi bulbo) tamen unica visio fit: idem in auditu verum est.

Cum ergo illud organum sentiens & movens duplex sit, hinc una pars potest integra manere, dum altera, quoad corpoream speciem manens, impotens omnino fit ad omnia: uti patet in Hemiplegia: in quo morbo dimidium corporis sic resolvitur, ut nullus motus a mentis arbitrio pendens ibi supersit; tamen manet illa facultas conscia, sentiens & cogitans motum; & licet homo sic affectus omni nixu velit movere latus affectum, nullus tamen sequitur motus in musculis; imo etiam aliquando in pessima morbi hujus specie simul omnis sensus aboletur in latere affecto.

Hippocrates (*De Morbo Sacro, cap.* 3. *Tom. IX. pag.* 478.) jam monuerat hoc dicens: *Cerebrum hominis duplex est, uti etiam in omnibus aliis animalibus; medium autem ipsius dividit membrana tenuis: quare non semper eadem capitis parte dolet, sed particulatim alterutra, aliquando vero per totum*. Oritur jam subtilis quæstio, an origo sentiens, & principium illud movens, locentur in parte opposita illi loco, ubi effectus suos edunt; an vero in eodem latere corporis: idest, an motus & sensus origo, qui parte corporis sinistra exercentur, hæreat in parte cerebri dextra, an in sinistra. Hoc autem subtilissimorum Anatomicorum observatis, & experimentis determinari debebit: illudque cognitum ubi fuerit, magnam lucem affundet, ut in capitis vulneribus, ex sensuum & motuum læsione in alterutro corporis latere, determinetur locus encephali, ubi læsio hæret.

Mollis & pulposa cerebri fabrica semper magnam difficultatem fecit in demonstrationibus Anatomicis; omnium autem minimam consistentiam habet in junioribus. In senectute, & imprimis in illis hominibus, qui valido labore corpus exercuerunt, firmius est, & melius tractari potest. In talibus cadaveribus, post diuturnam macerationem dissoluta pro maxima parte corticali, cinerea, encephali substantia, luculenter apparuit, medullares fibras, in dextera cerebri parte ortas, ad sinistram partem tendere, & vicissim. Ille autem fibrarum decursus potissimum triplici in loco animadverti potuit; in utraque scilicet priore & posteriore annularis protuberantiæ crepidine, atque maxime in imo medullaris caudicis, qua in spinalem abiit: omnium evidentissime duabus circiter lineis infra pyramidalia & olivaria corpora hoc apparet: si enim leniter a se mutuo deducantur pyramidalia corpora, non tenues decussari fibrillas, sed validos earundem fasciculos in adversam partem tendere evidentissime demonstratur (*Santorin. Observ. Anatom. cap.* 3. *pag.* 61. 62.). Hoc fere totum est, quod Anatome circa decursum fibrarum medullarium cerebri detexit.

Plurima jam habentur Observata Medica, quæ decussatam illam cerebri actionem confirmant. Serva duodecim annos nata cranium contusum & ruptum habuit; sectione per serram, non ut decebat, adhibita decimo quarto die periit. *Convulsio autem manum sinistram occupabat, in dextra tamen parte potius vulnus habebat* (*Hippocr, Lib. V. epidem. textu* 23. *Tom. IX. pag.* 341.). *Quibus tempora secantur, ex adversa sectionis parte convulsio contingit* (*In Coacis Prænot. n.* 498.). Et in pulcherrimo de Capitis vulneribus libro (*Capit.* 19. *XII. pag.* 123.) idem confirmat Hippocrates monens, temporum regionem non temere secandam esse, quia sectionem talem convulsio sequitur, dicitque: *At si sinistra tempora secta fuerint, dextra convulsio prehendit; si vero dextra fuerint secta tempora, sinistra convulsio prehendit*. Et in eodem libro (*Capit.* 31. *ibid. pag.* 127.), ubi signa recenset, quibus noscitur, ex capitis vulnere periturum esse hominem, dicit: *Plerosque etiam altera corporis parte convulsio occupat. Siquidem sinistra capitis parte ulcus habuerit, dextram corporis partem convulsio prehendit. Si vero dextra capitis parte ulcus habuerit, sinistram corporis partem convulsio prehendit*. Sic jam antiquissimis Medicinæ temporibus talia fuerunt observata, quæ huic sententiæ favent.

Inter recentiores auctores Fabricius Hildanus, qui simpliciter plerumque narrat illa, quæ vidit, nulla admiscens ratiocinia, plures habet observationes, quæ hanc sententiam confirmant. Homo quadragenarius

rius globo ferreo, qui ultra libram cum dimidia pendebat, bregma sinistrum percussus fuit, cum insigni cranii depressione & fractura. In terram quasi mortuus procidit, loquelam, visum & auditum penitus amisit, quin etiam ex opposita parte paralysi correptus fuit. Elevato cranio depresso, & reliquis idoneis auxiliis sanitati restitutus fuit (*Hildan. Observ. Chirurg. Centur. 2. Observ. 3. Exempl. 1. pag. 78.*). Homini sexagenario lapidis ictu os frontis in sinistro latere illo in loco, ubi capilli prodire incipiunt, profundius impressum erat. Ipso momento ictus in terram procidit, vomuit, simul loquelam, intellectum, visum ac auditum amiserat, totoque latere opposito paralysi correptus fuerat. Amici noluerunt, dissectis integumentis cranium intropressum restitui, & paucis diebus postea periit (*Ibid. Exempl. 3.*).

Mulier vulnus contusum in dextro osse bregmatis cum fractura & intropressione cranii acceperat. Evomuit mox ab initio biliosum humorem, & cibum indigestum, sinistrum latus resolutum est, in dextro autem convulsiones patiebatur. Convaluit tamen, licet multum de ipsa cerebri substantia per vulnus eductum fuisset (*Ibid. Centur. 1. Observ. 13. Exempl. 1. p. 21.*). Juvenis robustus baculo vulnus ad sinistrum bregma cum ossis fractura recepit: dilatato vulnere, & cranii fragmentis eductis, post quinque septimanas vulnus fere cicatrice obductum fuit. Ille tunc cum scorto rem habuit, paucisque horis postea recidit in febrim & dolorem capitis vehementiorem, quam ante. Latus item oppositum resolutum est, brachium vero lateris ægrotantis spasmo correptum, & quarto die postea periit (*ibid. Observ. 19. p. 25.*). Puer ex alto delapsus caput læserat; in initio levius putabatur malum. Os in medio vulnere postea incepit nudari, & in futura sagittali parvum foramen apparuit, per quod copiosum pus exibat. Puris illa excretio aliquando sistebatur per aliquot dies, tuncque quater vel quinquies de die fortiter convellebatur spatio quadrantis horæ brachium dextrum, uti & maxilla ejusdem lateris. Simul ac rediret puris excretio, cessabant hæ convulsiones. Moritur tandem puer, & totus lobus sinister cerebri fuit inventus suppuratus, dextro lobo & cerebello integerrimis (*Academie de Sciences l'an. 1700. hist. pag. 56. 57.*).

Valsalva (*De Aure Humana pag. 85. 86. c. 5.*) testatur, se quamplurimis cadaverum sectionibus semper invenisse, quod, ubi alterius medietatis corporis resolutio facta fuerat, causa semper hæserit in opposita cerebri parte, testesque eruditissimos, qui his sectionibus adfuerant, recenset. Et si aliquando ad alteram etiam cerebri partem extensam læsionem invenerit, hæc tamen erat in opposita parte multo notabilior. Inter illos autem viros doctos & graves, qui his experimentis adfuerant, nominat & *Petrum Mollinelum Philosophiæ & Medicinæ Doctorem*, cujus habetur notabile experimentum (*In Commentariis de Bononiensi scientiarum & artium instituto pag. 139.*), quod sic se habet: sinistram cranii partem vivo cani aperuerat, tum duram matrem iterum & sæpius pungens observaverat, canem variis quidem torqueri convulsionibus, præsertim cum illa pars duræ matris pungeretur, quæ maxime ad os adhærebat, nunquam tamen apoplexia corripi. Postremo sinistri cerebri lobum penitus extraxit. Cecidit extemplo canis, non quidem in sinistrum latus, quemadmodum exspectandum videbatur, sed in dextrum, & relevatus iterum ad eandem partem procubuit. Simul dextra pars corporis omni sensu carere visa fuit, contra quam accidit in sinistra, quæ & sensum retinuit & motum. Addit deinde, quod noverit, alios idem experimentum sumsisse eodem exitu; & ex his omnibus concludit, quod Celeberrimi viri *Morgagnus* & *Lancisius* jure merito statuerint, facile posse conjici, utra pars cerebri offensam acceperit, si attendatur, in quodnam latus procubuerint Hemiplectici.

Plurima similia observata possent adduci, quæ & in morbis & in Capitis vulneribus hanc sententiam confirmant: hæc tamen enarrata sufficere posse credo. Imprimis magnum pondus huic opinioni addit illud ultimum in vivo cane tentatum experimentum. Nec tamen dissimulandum est, quasdam occurrere apud auctores observationes, quæ huic sententiæ repugnant; quarum unam alteramve breviter recensebo.

Puer undecim annorum in lethargum gravissimum incidit, & dum profundissimo somno detinebatur, tota pars dextra corporis paralysi resoluta nec movebatur, nec sen-

sentiebat. Forestus vocatus, cum nulla alia remedia aderant, thymum contritum cum aceto nari dextræ imposuit, indeque nonnihil reviviscere videbatur puer: simul e nare materia crassa, valde corrupta, sanguinolenta & viscosa instar putridæ saniei exibat. Prædixit hinc Forestus, abscessum una cum sphacelo dextram partem cerebri occupasse. Brevi moritur puer, dumque jam ante obitum, rebus omnino conclamatis, discessum meditaretur Forestus, Nobilis Matrona, quæ curam pueri habebat, utroque parente absentibus, illum retinuit, ut cadavere inciso mortis causa detegi, & parentibus renuntiari posset. Cranio ablato, cerebrum & cerebellum in parte dextra vergens ad posteriorem partem, omnino saniosum, putridum, corruptum & sanguinolentum inventum fuit; sinistra vero pars cerebrum album, sanum & incorruptum habebat. Sic in cadavere præsagii veritas detecta magnam famam Foresto conciliavit (*Forest. Observ. Lib. X. observ. 11. Tom. I. pag. 414.*). Casus ille sollicite descriptus directe repugnat ante memoratis, & videtur magnum pondus habere.

Juvenis læditur in regione bregmatis sinistri; postridie dextri lateris convulsivi motus, & sinistri paralysis observantur. Tota regio bregmatis sinistri contusa deprehendebatur, ut sua sponte octo ossa separarentur, de quibus unum acutius in ipsam substantiam cerebri per utramque meningem depressum inveniebatur (*Bonet. Sepulcret. s. Anatom. Pract. Lib. I. Sect. XV. Observ. 27. pag. 373.*). In hoc casu resolutio ejusdem lateris partem, convulsio oppositum latus tenebat; contraria ergo directione, ac in casibus paulo ante recensitis.

Valsalva (*De Aure Humana cap. 5. pag. 86.*) candide monuit, nihil dissimulare volens, in uno alterove casu in utroque Hemispherio cerebri æqualem læsionem sibi apparuisse; frequentissime tamen vidisse oppositam lateri resoluto plagam cerebri affectam esse.

Si tamen consideretur, sæpe nihil detectum fuisse post mortem in cerebro, licet gravissimæ læsiones functionum hujus visceris adfuissent ante mortem; cum levis tantum mutatio vel compressio in tenerrimis his staminibus sufficiat ad pessima quæque producenda mala, uti pulchro experimento docet *Valsalva* in loco citato....

Nervi Cordis ad jugulum canis filo arcte constricti, & ilico soluti, adeo in structura sua insensibili labefactati fuerunt, ut canis intra aliquot dies, eodem modo, ac si nervi illi amputati essent, moreretur, licet iidem nervi rursus inspecti nullum sensibilis læsionis vestigium ostenderent. Unde potuit in talibus casibus a solo etiam concussu oppositum cerebri hæmisphærium in sua fabrica læsum fuisse, licet sensibus nihil mali detegi post mortem potuerit. Quod adhuc magis probabile apparebit, si consideretur, sæpe duram calvariam in opposita parte findi, dum illa pars, quę ictum excepit, integra manet, uti dictum fuit in commentariis §. 254.

Cum ergo numerosissimæ observationes celeberrimorum Auctorum, & experimenta in vivis animalibus capta decussatam illam cerebri sentientis & moventis actionem confirment; pauca tantum habeantur Exempla, quæ repugnent huic sententiæ, illaque adhuc possint sic explicari, ut saltem minus repugnare videantur; patet, si non omnino certam, saltem maxime verosimilem esse hanc opinionem, qua statuitur, quod si unum latus paralyticum, alterum convulsum fuerit, tunc mali origo hæreat intra cranium in illa parte, quæ lateri paralytico opponitur. Si vero convulsio v. g. in dextro latere corporis appareat, & nullum omnino vitium adsit in latere sinistro, tunc ob eandem causam admodum videtur probabile sinistram cerebri partem affectam esse sic, ut æquabilis influxus spirituum in musculos dextri lateris turbetur quidem, non tamen impediatur omnino. In Exemplis modo memoratis tales casus habentur.

Notandum tamen quam maxime, in nervis illam oppositionem directionis non obtinere, quæ in cerebro per hæc experimenta detegitur; nam nervi in dextra parte orti eidem lateri prospiciunt. Celeberrimi Anatomici fuerunt in alia opinione, & imprimis crediderunt, nervos opticos se mutuo decussare, & ad oppositi lateris oculum tendere singulum; multisque opticis Phænomenis explicandis hoc inservire posse arbitrati sunt Philosophi. Fortuitus tamen casus docuit contrarium: Celeberrimus *Santorini* (*Observat. Anatom. cap. 3. §. 14. pag. 64.*) dissecabat cadaver hominis, cui dexter oculus jam dudum cæcus fuerat vera Amaurosi, nullo deprehenso vitio

vitio conspicuo oculi. Nervus opticus hujus oculi inventus fuit æquo gracilior, & colore obscurior, utpote cinereus; quem cum anxie persequeretur dexterrimus ille Anatomicus, invenit illum nervum, coloris diversitate facile distinguendum, semper dextrum latus tenere; & simul evidentissime vidit, nervorum opticorum fibras, non modo non decussari, sed ne implicari quidem; sed tantum hos nervos sibi mutuo accumbere, & dein iterum disjungi.

§. 277. TUM 1. cruor effusus ilico tollendus. 2. loca infecta depuranda. 3. ossicula forte infixa cerebro evellenda.

Quando jam constitit, causam lædentem quamcumque capiti fuisse applicatam cum tali effectu, ut functiones encephali læsæ fuerint, primo examinatur, qualis fuerit hæc læsio, an, ab intropulsa calvaria contentum cerebrum premente vel acutis fragmentis pungente vel lacerante, an ab effusis sub cranio humoribus; an vero a valido concussu hoc factum fuerit. Quibus autem signis hæ causæ variæ detegantur, in præcedentibus explicatum fuit. De cura intropressæ calvariæ dictum fuit §. 271. 272. Per concussionem validam tenerrima encephali pulpa sic potest affici, ut compressis hoc concussu minimis vasculis liber transitus humorum per hæc impediatur: sed si non fuerint fracta vel destructa omnino hæc vasa, æquabilis humorum circumductio aperiet iterum collapsos hos canaliculos, & post aliquot horas sensim redibunt functiones. Ubi autem sub calvariæ olla hæret aliquid, quod comprimere vel lædere potest encephalon, indicatio curatoria generalis jubet hæc tollenda esse, ut facile patet: tunque ad tria hæc in hac paragrapho enumerata attendendum est.

1. Patet evidenter: omne enim extravasatum liquidum, quod hic hæret, semper comprimet encephalon; cum naturaliter omnia hic adeo plena sint: & si diu maneat hæc causa comprimens, contigua minimorum canaliculorum latera concrescere poterunt, & impervia manere tota vita; unde postea immedicabilis orietur læsio functionum encephali.

2. Quando nempe humores effusi, corrupti, in pus, ichorem vel saniem mutati, infecerunt vicina loca, quibus accumbunt; uti & ubi solidæ partes sic affectæ fuerint, ut sanitatis legibus amplius obedire nequeant.

3. Observationes enim docuerunt, hæc infortunia aliquando contigisse; unde & hæc tollenda erunt.

§. 278. EXtravasatus sanguis aufertur. 1. resorbendo. 2. dissipando. 3. perforando cranium.

1. In contusionibus, dum sub integra cute sanguis vasis fractis effusus hæret, & nigra vel cærulea macula locum affectum deturpat, videmus sæpissime sensim disparere omne illud extravasatum; vasis nempe bibulis venosis resorptum, & allabentibus humoribus tenuioribus attenuatum. Quare ergo & illud hic loci fieri non posset? sanguis autem extravasatus in loco clauso, ubi nullus datur aeri accessus, hærere potest diutissime sine corruptela.

2. Quando nempe extravasatus cruor diluentibus & resolventibus remediis sic attenuatur, ut vasis bibulis venosis, in omni interna æque ac externa corporis superficie patulis, resorptus dissipetur, & sensim dispareat.

3. Ubi tanta copia est effusi sanguinis, ut valida compressione encephali functiones maxime lædat, non daretur tempus, ut lenta tali resorptione & dissipatione tollatur extravasatum: prius enim sæpe periret homo. Unicum tunc superest, quamvis crudele, auxilium, ut calvaria perforata exitus detur sanguini extravasato.

Jam examinandum est, quomodo singula hæc fieri debeant.

§. 279. REsorbetur, si in venas, largo missu sanguinis, & succenturiata purgatione alvi, evacuatas, vi vitæ repellitur.

Dum vivi animalis junioris (quia in his facilius cranium tolli potest), calvaria aperitur, apparet manifeste undique transpirans habitus, tota superficies utriusque meninx-

ningis humida est, omnis ambitus ventriculorum tenui rore madet. Assidue ergo tenuissimis vasis exhalantibus effluatur tenuissimum tale liquidum, quod omnia humectat & fovet. Sed nisi pariter adessent venulæ resorbentes in illis locis, accumularetur sensim ibi latex, & totam encephali actionem comprimendo tolleret. His ergo osculis venosis debebit resorberi extravasatus sanguis. Mirum forte videri posset, sanguinem, statim concrescentem, dum extra vasa hæret, tenuissimas has fistulas ingredi posse: sed si consideretur, sanguinem concretum, de vena missum, sensim iterum resolvi, & deliquescere in tenuius liquidum; & quidem citius hoc fieri, dum blando calore fovetur, & præterea exhalante tenuissimo rore continuo dilui coagulatum cruorem; & simul, plena cum calvaria semper sit, valide premi, & arteriosam fabricam encephali & imprimis duræ matris vasa, sanguine impulso vi cordis nunc distendi, mox iterum se contrahere; patebit, extravasatum cruorem hic omni momento premi, atteri, tenuissimo liquido dilui, & tandem sic attenuari posse, ut minima oscula venarum absorbentium ingredi valeat. Cum autem absorbentes hæ venulæ resorptos humores majoribus venis tradant; facilius fiet hæc resorptio extravasati, si venæ majores depletæ fuerint: & ob causam larga missio sanguinis hic commendatur: porro per purgantia talia, quæ fortiter evacuant, & simul sine aucto motu vel majori stimulo potenter solvunt, subducuntur de corpore humores, attenuantur autem illi, qui remanent, & minus ergo distendunt vasa, dum facilius per omnia transire possunt. Sic facilis patet ingressus resorptis humoribus in venas depletas, & post illas evacuationes siccius redditum corpus in omni superficie interna & externa avide absorbet contigua liquida. Sic observatur post validas alvi subductiones sitim ingentem nasci, & affatim hausta liquida citissime resorberi venosis osculis in cavo ventriculi & intestinorum hiantibus. Quantum autem possit hæc methodus, ut extravasatus sanguis resorbeatur, ad oculum apparet in validis contusionibus. Tumorem talem, qui caput infantis æquaret, in natibus post lapsum ex curru, hac methodo integre dissipatum vidi; licet tota pars nigresceret ab effuso sub integra cute hærente sanguine. Nemo autem facile dicet, extravasatum hunc cruorem transpirasse per cutim illæsam: si enim eo usque attenuari possit coagulatus sanguis, ut per exhalantia cutis vascula exire posset, facile patet, quod commode ingredi poterit absorbentium venularum oscula. Apparet ergo multum boni ab hac methodo merito sperari posse.

§. 280. HInc statim ad maximam copiam, ægro tolerabilem, utraque hæc evacuatio instituenda (279.) &, si juvat, pro re nata repetenda, iterumque, si post has administratas minuuntur symptomata (275.)

Nunquam nocebit, modo vires constent, largas tales evacuationes facere; & imprimis maxima Venæ sectio, & repetita quidem, hic tanti usus est. Visum enim fuit sæpissime, ubi omnia signa docebant, sanguinem effusum sub calvaria cerebrum comprimere, audacissima Venæ sectione ilico remisisse symptomata, licet jam de trepano applicando cogitaretur. Et licet malum non cederet his remediis, & trepanum postea deberet institui, numquam nocebit per hanc methodum corpus reddidisse inflammationi minus obnoxium: sic enim pessima symptomata, perforationem calvariæ quandoque sequentia; & imprimis fungorum cerebri generatio multum præcaventur. Hæc ergo primo tentanda videntur, antequam ad trepanationem ipsam perveniatur. Si jam his evacuationibus incipiunt minui illa mala, quę compressum ab effusis humoribus cerebrum sequuntur, novimus magnam spem esse, ut repetito horum usu, (semper habito respectu ad decumbentis vires) tollantur penitus. In gravissimis certe casibus pulcherrimos hujus methodi successus me sæpies vidisse lætus recordor: & Paræus (*Liv. X. chap.* 10. *pag.* 231.) audacter repetitæ sanguinis missionis notabile Exemplum habet. Juvenis 28. annorum lapsu bregmatis os sinistrum lapidi valide impegerat: aderat contusio, sed nulla cranii fractura. Septima die febris valida, delirium, inflammatio magna, tumor ingens totius capitis, faciei, & colli; loquela, visu, deglutitione impeditis. Sequenti die duodecim uncias sanguinis detra-

traxerat Chirurgus: postridie Paræus vocatus, dum videbat pessima hæc symptomata non remittere, & validas esse vires, quadraginta & duas uncias sanguinis de vena misit: sequenti die, auctis adhuc potius malis, iterum duodecim uncias subduxit; & postea adhuc binis sanguinis missionibus quindecim uncias eduxit: sic ut intra quatriduum ultra octoginta uncias sanguinis amiserit æger, & a tam periculoso malo integre curatus fuerit. Monuerat quidem magnus Hippocrates (*Aphor. 3. Sect. 1. Tom. IX. pag. 7.*) *evacuationes ad extremum ductas periculosas esse*; & hinc videretur forte temerarium tantam copiam sanguinis subducere; sed eadem Sectione (*Aphor. 6. Tom. IX. pag. 11.*) axioma sequens posuit: *ad extremos morbos extrema remedia ad amussim optima*. Cum ergo hic vita periclitetur, nisi subita medela adhibeatur paret ratio, quare validæ adeo evacuationes adhibeantur. In levioribus enim malis nemo prudens hæc tentare auderet.

§. 281. Dissipatio attenuati perficitur. 1. resorbendo (279. 280.) partem dissipandi. 2. attenuando per diluentia aquosa, & resolventia calide pota. 3. parti affectæ rasæ imponendo emplastra, cataplasmata, fomenta, ex discutientibus nervinis, cephalicisque. 4. auribus, naribusque eadem applicando.

Dissipatio vocatur, quando extravasatus sanguis sponte, vel per artem, ita dissolvitur, ut minima absorbentium vasorum oscula ingredi, sicque sensim quasi evanescere possit.

1. De his dictum fuit.

2. Si sanguinem sani hominis de vena missum, & coagulatum, in aqua tepida quis conquassaverit, sensim minuetur illud coagulum, aqua affusa rubescet, & ultimo tam parum illius massæ coagulatæ supererit, ut vix credi posset: remanebit tamen semper aliquid, forte quia libero aeri tam diu expositus fuit sanguis. Videmus enim quotidie in contusionibus extravasatum sanguinem dissolvi sic, ut integre dissipetur. Ob hanc causam, post sanguinis missiones & purgantia, datur tanta copia decoctorum aquosorum, quantam corporis vires ferre & mobilem reddere possunt: sic sanguis omnis diluitur, & exhalanti fluido copiosa materia suppeditatur, ut resolvatur sensim illud coagulatum, & solutum resorbeatur venulis minimis absorbentibus. Quia autem aquosa sola potata, imprimis post magnas evacuationes, corpus enervant sic, ut hæc assumta inciperent colligi in cavis corporis, & corpus ad hydropem disponerent; ideo simul his decoctis adduntur lenia aromata, quæ blanda solvendi vi commendantur, & simul levi stimulo parum plus movent; quod numquam nocebit post hac evacuationes prægressas. Totus enim scopus est sanguinem reddere sic dilutissimum, ut copia tenuis liquidi per exhalantia vascula continuo applicetur extravasato cruori, & ille sic dilutus & attenuatus resorberi possit venosis osculis. Formula talis decocti in materia medica habetur.

3. Verum quidem est, quod horum omnium efficacia non directe & immediate agere possit in extravasatos humores, qui sub calvaria hærent, cum externa capitis fere rantum a carotide externa suos humores excipiant. Proderunt tamen, dum externis capitis partibus sic fotis & laxatis minuitur humorum impetus versus interiora capitis; uti & dum horum remediorum pars per venas resorbentes externæ cutis sanguinem ingreditur, & postea communi circulationis lege ad locum affectum deferri potest. Neque videtur semper anxie disputandum esse, quomodo & per quas vias remedia applicata agant, modo constet profuisse. Sic in morbis acutis inflammatoriis capitis interiora obsidentibus, fomenta ex aqua, aceto, nitro tauro cum fructu deraso prius capiti applicantur. Unde in periculoso tali malo, omnia artis molimina adhibentur, per quæ aliquid emolumenti, quantumvis etiam leve hoc fuerit, sperari potest. In usu tamen horum semper animadvertendum est ad illas cautelas, de quibus dictum fuit §. 245. 246. 247. semperque curandum, ut Cataplasmata, vel fomenta talia applicata, in debito calore retineantur; quod pannis calidis sæpe applicatis fieri poterit. Talis Emplastri & fomenti formula in Materia Medica ad numerum 247. habetur.

4. Verum quidem est, duram matrem

omnem

omnem superficiem internam cranii exactissime obducere, sic ut totum encephalon in proprio quasi territorio seclusum ab omnibus aliis hæreat. Tamen per observata Medica constat, bina hæc loca esse celebri quasi spiracula, per quæ sæpe miris modis humores exeunt. Dictum fuit in commentariis ad §. 275. Chronica sæpe capitis mala levari citissime, dum per nares vel aures, aqua, pus &c. effluunt; illudque Hippocratis testimonio confirmatum fuit. Notum est, in omnibus morbis capitis, qui ab infarctis encephali vasis a nimia plenitudine, vel ab inflammatoria humorum densitate, fiunt, sanguinis per nares effluxum adeo prodesse. Enarrata fuerunt Exempla in commentariis ad §. 273. quibus constitit, post gravissimas capitis læsiones, lymphæ per aures effluxum sanasse etiam, ubi communi expertissimorum Medicorum & Chirurgorum consilio jamjam trepanum applicandum erat. Hinc proximus ad interna capitis hic videtur patere aditus. Certe summis naribus incumbit tenuis ossis Ethmoidis lamella, foraminulis pertusa, quæ quidem in homine vivo duræ matris vaginulis emissis, & nerveis fibrillis, opplentur exactissime, tamen quam tenue est illud sepimentum, quod calvariæ cavum a naribus hic dividit! unde vapores per nares attracti fere immediate encephalo applicantur.

§. 282. QUæ (279. 280. 281.) si statim non tollunt, minuuntve valde symptomata (275.), sed hæc vel persistunt, vel augentur, ilico perforandum cranium, ut exitus detur humoribus (273. 277. 1.°) & facultas deputationi (277. 2.°) & evulsioni fragmentorum (277. 3.°)

Crudele videtur & temerarium omnino ilico semper calvariam perforare, ubi signa docent, post capitis vulnera encephali functiones valide læsas esse. Nisi enim certo constet, cranium depressum esse, vel fragmenta excussa encephalon lædere sic, ut non possint tolli hæc mala sine perforatione calvariæ, præstat semper prius per aliquot horas saltem exspectare, & interim validis evacuationibus tentare, an leventur symptomata. Plurimi enim tales casus occurunt quotidie, ubi ex alto delapsi homines omni sensu & motu privati jacent, & paucis horis postea sensim reviviscunt, valido tali concussu turbato cerebro, licet nulli humores effusi fuerint. Et licet trepanum applicari deberet, valida sanguinis missio prius facta nocebit nunquam; sed e contra summopere proderit. Unde videtur methodus, tribus præcedentibus paragraphis recensita, prius semper tentanda esse; & si intra duodecim horas ab his remediis applicatis nullum levamen percipitur omnino, sed omnia mala potius augeantur; tunc unicum auxilium superest, nempe ut perforata calvaria detur exitus humoribus effusis. Monendi tunc sunt amici vulnerati, certam mortem instare, anceps tantum hoc & operosum superesse remedium, a quo jure merito multum boni exspectari potest; tamen nunquam certa cura promittenda est. Possunt enim effusi humores hærere in talibus locis, ut aperta calvaria exire tamen nequeant: possunt valido concussu fracta esse tenerrima illa stamina medullæ encephali, unde tota vita & humanitas pendent. Ubi vero hæc operatio requiritur, quo citius tunc perficitur, eo melius: pergent enim liquida effluere fractis vasis, major fiet compressio encephali sic omni momento aucta copia liquidi extravasati, unde sæpe medullosæ fibræ tenerrimæ, soli tenuissimo totius corporis liquido perviæ, compressis lateribus & contiguis factis desinunt esse canales aperti, & postea, eductis quamvis liquidis comprimentibus, æquabili liquidorum circumductione contigua semel facta latera minimorum horum vasculorum non amplius a contactu removeri poterunt; unde concrescent inter se, & sequetur immedicabilis læsio omnium illarum functionum, quæ a subtilissimi liquidi motu per minima hæc vascula pendebant. Præterea humores effusi, diu hic relicti, poterunt corrumpi, & acquisita acrimonia rodere omnia vicina. Ex quibus omnibus patet, semper hic in mora periculum esse: licet tamen observationes fideles docuerint, magno etiam post vulnus inflictum temporis intervallo perforationem cranii institutam fuisse summo cum fructu. Homo capite vulneratus fuerat, cum nulla adessent mala symptomata,

ta, intra quatuordecim dierum spatium vulnus hoc curatum fuit. Diu post ingens capitis dolor, vertigo, caligo oculorum, dextrique brachii paralysis latere hic malum evidentet demonstrabant; & Scultetus (*Armament. Chirurg. Observ.* 13. *pag.* 211. 312.), vigesima nona post vulnus inflictum septimana, detecto cranio, angustam rimam videns, binis, foraminibus perforavit calvariam, & medium inter hæc foramina interstitium serta versatili exscidit: patula tali apertura evacuabatur collectus sub calvaria humor, & mensis spatio felicissime pristinæ sanitati restituebatur vulneratus. Sed facile apparet ex hac historia, non fuisse in initio extravasati liquidi sub calvaria copiam, sed angusta rima fisso cranio, sensim hic collectum fuisse pus vel saniem. Sed ubi fractis vasis statim copia effusi liquidi sub calvaria colligitur, patet facile, non posse diu differri hanc operationem sine magno periculo. Unde dixit Hippocrates (*De Capit. Vulner. cap.* 22. *Tom. XII. pag.* 124.), in illis casibus, ubi perterebranda erat calvaria, *intra triduum ad sectionem veniendum esse, neque ultra hoc tempus exspectandum esse, præcipue si calida anni tempestate quis ab initio curam susceperit*. Tamen agebatur hic loci tantum de læsione calvariæ, quæ scalpro eradi non poterat: Ab effusis autem humoribus sub cranio magis præceps discrimen imminet.

Perterebratio cranii solebat etiam institui, uti dictum in commentario §. 271. ut os depressum & vacillans vecte posset elevari: sed in hoc casu triplex inde potest exspectari utilitas, nempe ut extravasatis liquidis liber pateat exitus, deinde si per suppurationem deberet aliquid separari a vivis partibus, ut puri facto pateret via; ultimo ut ossis fragmenta, encephalon pungendo, lacerando &c. lædentia, commode possint tolli.

§. 283. **L**Ocus, ubi terebra applicanda, cognoscitur. 1. ex loco læsionis noto (276.) ubi optime fit, si nihil vetat.

Postquam conclusum fuit, calvariam terebra perforandam esse, ut concilietur exitus effusis humoribus, tunc inquiritur, cuinam loco calvariæ terebra applicari debeat. Apparet facile, postquam per signa descripta §. 276. detectus fuit locus læsus, ibi debere terebram applicari, quia maxime verosimile est, ibi hæsurum effusum sanguinem: Sed sequenti paragrapho patebit, plurima esse loca, ubi cranii perterebratio vel impossibilis omnino vel periculosa admodum est; unde sub hac tantum limitatione generalis hæc regula locum habet. Maturo autem consilio, nec festinanter, determinari debet locus, cui terebra applicabitur, ne postea crudelis hæc adeo apparens adstantibus operatio (vulnerati enim ipsi fere semper stupidi & hebetes in his casibus vix dolorem sentiunt) repeti debeat; sicque aliquando ansa detur illis, qui percussoris causam defendunt, imputandi mala secuta Chirurgis & Medicis.

§. 284. **V**Etat 1. sutura. 2. musculi plurimi. 3. cavitates ossis frontis. 4. arteria major ossi inserta. 5. inferior situs loci. 6. vacillatio fracti, contusi, cariosi ossis. 7. inæqualitas eminentis & excavati iterum cranii.

1. Dum in cadavere serra undique divisum cranium elevare nituntur Anatomici; vident evidenter, duram matrem in omni fere puncto calvariæ adhærere; sed in locis suturarum hanc adhæsionem tam validam esse experiuntur, ut vecte ferreo interposito vix summa vi avellere possint. Patet ergo, quod, si terebratio his locis instituatur, non posset orbiculus ossis exscissi tolli sine magna dilaceratione duræ matris; unde dolor ingens, convulsio, & alia pessima mala sequi possent. Hinc communi omnium Auctorum consensu illa loca vitantur, potiusque ab utroque latere suturæ terebratur cranium, quam in suturæ loco. Dum homini grave vulnus secuti inflictum fuerat illo in loco, ubi sutura sagittalis cum coronali unitur, post gravissima symptomata, plurimis fragmentis osseis extractis, convaluit quidem, sed nulla arte potuit evitare Hildanus (*Observat. Chirurg. Centur.* 2. *Observ.* 8. *pag.* 85.), quin fistulosum ibi maneret ulcus: unde & curæ difficultatem recenset inter illa argumenta, quibus improbatur trepani applicatio in loco suturarum. Hanc tamen operationem in futu-

suturis institutam, se vidisse, dum studiorum causa in Italia versaretur, testatur Celeberrimus Medicus *Joannes-Fridericus Werdenbergius* in Epistola ad Hildanum de hac re data (*Ibid. pag.* 86. 87.). Apparet tamen evidenter ex modo dictis, periculosum semper esse, trepanum ipsis suturis applicare.

2. Notum est, circa occiput validissimos musculos calvariæ infigi, & lateralem partem cranii utrimque occupari temporalibus musculis. Unde merito videntur & illa loca vitanda esse, si fieri possit. Monuerat Hippocrates (*De Capit. Vulnerib. cap.* 19. *Tom. XII. pag.* 123.): *Caput secanti reliqua quidem capitis tuto discindere licet, tempora autem, & quod adhuc supra est, juxta venam, quæ per tempora fertur, secari non debent. Convulsio enim sectum prehendit.* Et in loco allegato in commentariis §. 241. dicit, *quibus tempora secantur, illis ex adversa sectionis parte convulsio contingit* (*Coac. prænot. num.* 498.). Ex quibus concludere licet, semper periculosum fore, hos musculos lædere; quamvis tamen non semper lethalia mala inde sequantur. Plurima enim observata evincunt, sectos fuisse musculos temporales, applicatum fuisse trepanum illi loco, quem occupant, & tamen curatos fuisse ægros. Ex magno satis similium observatorum numero unum alterumve Exemplum recensebo. Homo acinace vulneratur in tempore sinistro, cum fissura calvariæ adeo patente, ut digitum indicem facillime caperet: tamen a tanto vulnere brevi temporis spatio incolumis evasit (*Sculteti Armament. Chirurg. Observ.* 3. *pag.* 195. 196.). Riverius in observationibus, ipsi communicatis a Samuele Formio Chirurgo Monspeliensi, qui quinquaginta annorum spatio artem exercuerat, habet (*Riverii Opera pag.* 572. *Observ.* 19.) sequentem. Mulier vulnus acceperat ictu lapidis in tempore sinistro: cum trepanum necessarium necessarium videretur, in consilium vocatus exercitatissimus ille Chirurgus non dubitavit cruciali incisione discindere temporalem musculum, & loco detecto trepanum applicare; neque ullum grave symptoma inde ortum esse testatur. Similem casum, ipsi communicatum ab alio Chirurgo, habet alibi (*Ibid. pag.* 580.). In puero duodecim annorum ex alta arbore delapso os temporis adeo confractum fuit, ut coactus fuerit Chirurgus notabilem partem musculi temporalis tollere, ut latens malum posset detegi, & trepanum applicari. Felix tamen fuit curæ successus, præterquamquod maxilla inferior parum versus latus oppositum distorta manserit (*Garengeot Operat. de Chirurg. Tom. III. Observ. XV. pag.* 131.). Ubi ergo necessitas urget, præstat etiam in his locis trepanum applicare, quam certe morti relinquere vulneratum.

3. Notum est ex Anatomicis, ossis frontis tabulas a se invicem diductas facere sinus frontales dictos, plerumque satis capaces; variæ magnitudinis in variis hominibus; supra oculorum orbitas fere ad media supercilia productos; aliquando osseis lamellis in minora cava distinctos; qui binis satis magnis aperturis ad utrumque septi narium latus patent, & sic narium internam capacitatem augent. Sinus illi membrana illa, quæ nares internas investit, undique obducuntur. Si ergo trepanum hic applicaretur, externa tabula perforata, ilico occurreret membrana illa internam ejus superficiem investiens, quæ tolli deberet; uti & illa ejusdem membranæ pars, quæ internam tabulam simili modo investit, antequam posset terebra perforari interna tabula. Patet facile, hoc difficillimum, si non penitus impossibile, esse, cum membrana hæc, narium cava investiens, adeo sensilis sit, ut vel levissima plumulæ agitatione in naribus irritata, sternutatione excitata, totum corpus convelli faciat. Simul notandum, quod vix unquam ad cicatricem perduci possit vulnus, quod ad sinus frontales penetravit. Hoc jam apud Celsum (*Lib.* 8. *cap.* 4. *in fine pag.* 521.) habetur, qui monet omnibus capitis locis perterebratis commode cicatricem induci, *excepta illa frontis parte, quæ paululum super id est, quod inter supercilia est. Ibi enim vix fieri potest, ut non per omnem ætatem sit exulceratio, quæ linteolo, medicamentum habente, contegenda erit.* Postea recentiorum observata hoc confirmaverunt. Hæc ergo loca, ex Anatomicis cognita, in applicatione trepani vitanda esse patet.

4. Si consideretur calvaria humana mundata, in interiori ejus superficie plurima apparent impressa, sæpe etiam satis profunde, vestigia, quæ majorum arteriarum, per duram matrem distributarum, ramificationibus respondent: si autem major talis truncus, dum terebra in osse circumducitur,

proximus est. Circa hanc rem tamen notanda sunt quædam satis magni momenti. Dura mater undique quidem calvariæ adhæret, sed omnium fortissime in locis suturarum, uti dictum fuit paragrapho præcedenti num. 1. unde sanguis effusus, hærens inter calvariam & duram matrem, poterit illam separare a cranio, sed ubi suturæ sunt, ibi hoc fieri non poterit; unde certis limitibus hærebit semper sanguis effusus inter cranium & duram matrem, nec poterit facile ultra suturarum loca pergere. Si jam v. g. locus læsus esset in ossis bregmatis illa parte anteriori, quæ ob viciniam suturæ coronalis, per quam frontis ossi jungitur, & ob magnam arteriam plerumque hic locatam, tuto perterebrari non posset; tunc quidem locus proximus eligendus esset, talis tamen, qui ipso bregmatis osse contineretur. Si enim in osse frontis ad alterum latus suturæ coronalis terebratio fieret, non posset sanguis, duræ matri sub bregmatis osse, incumbens, exire quia dura mater in loco suturæ coronalis firmissime hærens impediet, quo minus illuc venire posset. Unde sub hac limitatione tantum generalis hæc regula locum habet, quæ jubet locum proximum eligendum esse, si in ipso læsionis loco terebratio fieri non possit. Sanguis enim intra cranium & duram matrem effusus sic in diversis quasi cameris hærere potest, quæ penitus distinctæ cum aliis non communicant. Omnium maximum tale spatium sub ossibus bregmari hæret, sutura sagittali in medio divisum in binas tales distinctas cameras. Idem etiam in fronte verum est, quod iterum distinctum tale spatium habet; & cum os frontis media sutura ad radicem nasi plerumque divisum sit in junioribus, imo sæpe etiam adultis, patet, & illud spatium sic bifariam dividi.

Ubi vero sanguis effusus hæret intra duram & piam matrem, iterum notandum est, totum calvariæ cavum internum bifariam dividi. Duræ enim matris processus, falciformis dictus, a crista ossis Ethmoidis per totam longitudinem suturæ sagittalis pergens usque ad processum duræ matris transversalem, (qui cerebellum tegit & ab incumbentis cerebri pressione defendit) & intra bina cerebri hæmisphæria profunde demersus, dividit bifariam internum cranii cavum, & impedit, quo minus sanguis in dextro latere effusus ad sinistrum pergere posset. Unde & in illo casu ad hanc rem pariter attendendum est.

§. 286. QUin, urgentibus symptomatibus (273. 275.), licet nullus locus certo inveniri queat (276., tamen trepanum applicandum & ab una, & ab altera, parte cranii, in finem descriptum (277.)

Aliquando accidit, omnia signa quidem docere, quod effusus sub calvaria sanguis comprimat encephalon; interim tamen non adsunt certa indicia, quibus determinari possit, in quonam loco cranii hæreat: tunc nihil superest, quam vulneratum certæ morti tradere, vel incerto penitus eventu cranium perterebrare. Potest enim sanguis effusus ipsam basim calvariæ occupare: potest in ipsis ventriculis cerebri hærere, potest in longe alio loco accumulatus esse, quam est ille, cui terebra applicabitur. Videtur tunc, præmonitis prius de ambiguo successu vulnerati amicis, melius esse anceps remedium experiri, quam nullum; præsertim cum innumeris observatis constiterit, trepani applicationem, rite administratam, non esse adeo periculosam; & vulnerati tales plerumque omni sensu careant: sic ut narret Dionisius (*Operat. de Chirurgie pag.* 350.), se nobili juveni, trepano applicato, effusum sub calvaria sanguinem eduxisse: nec noverat tamen vulneratus se hanc operationem passum fuisse donec perfecte curato hoc indicabatur. Hinc licet adstantibus adeo crudele videatur, dum frustra instituta hæc operatio in alio loco calvariæ repeti debet; tamen decumbentibus non adeo molesta esse solet. Ubi autem nihil omnino cognoscitur de loco affecto, tunc solet os bregmatis perterebrari; quia & maximam partem osseæ calvariæ constituit, & satis magna vasa huic ossi supponuntur. Si nihil inveniatur, in oppositi lateris osse bregmatis idem tentatur. Apud Hippocratem non invenitur, quod repetitis vicibus in eodem ægro trepanum applicuerit: sed quantum potui colligere ex pulcherrimo ejus libro de vulneribus capitis, non perforavit calvariam, ut humoribus sub cranio effusis viam faceret,

rat, sed tantum ut calvariæ male affectæ partem tolleret. Notavit quidem, quod os calvariæ male affectum pus colligere possit, illudque infra ad cerebrum transfundere (*Hippocr. de cap. vulner. c.* 4. *Tom. XII. pag.* 117.) sed de extravasatione humorum, vasis fractis sub integra calvaria, nullam mentionem fecit. Unde non videtur applicuisse trepanum, nisi ubi constaret, calvariam vitiatam esse, & cognitus esset locus læsus: & ideo, ubi os fractum erat alia capitis parte, quam qua vulnus erat, huic calamitati nulli remediis subveniri posse asseruit (*Ibid. cap.* 10. *pag.* 219.). Celsus tamen talem sanguinis extravasationem novisse videtur, dicit enim: *raro, sed aliquando tamen, evenit, ut os quidem totum integrum maneat, intus vero ex ictu vena aliqua, in cerebri membrana rupta, aliquid sanguinis mittat, isque ibi concretus magnos dolores moveat, & oculos quibusdam obcæcet. Sed fere contra id dolor est, &, eo loco cute incisa, pallidum os reperietur, ideoque id quoque os excidendum est* (*A. Corn. Celsi Medic. Lib. VIII. cap.* 4. *pag.* 516.). Et in eodem Capite jubet pluribus foraminibus cranium perforandum esse, si rima longius patet.

Plurima Exempla habentur apud recentiores Chirurgos, quibus constat, felici successu pluribus locis perterebratam fuisse calvariam. Homini ex equo delapso vulnus in osse bregmatis apparuit: applicato trepano, multum sanguinis exivit, sed sine levamine symptomatum: post triduum tumor in occipite apparuit; quo aperto, alterum trepanum ossi occipitis applicatum fuit: copiosus exibat ex foramine facto sanguis; & dum ille efflueret, incepit ad se redire, & perfecte convaluit. Hæc historia pulchre confirmat illa, quæ dicta sunt paragrapho præcedenti; quod sanguis intra duram matrem & calvariam effusus in distinctis cameris hæreat, quæ non communicant inter se (*Dionis Operat. de Chirurg. pag.* 340.). In eodem loco idem auctor alium casum narrat puellæ, cui in utroque osse bregmatis trepanum applicuerat, felici etiam cum successu. In maxima cranii depressione septies in circumferentia depressionis cranium modiolis perforare coactus fuit Scultetus (*Armament. Chirurg. Observ.* 7. *pag.* 189.) una & eadem die in Capitaneo, qui tamen binorum mensium spatio a tam gravi vulnere curatus munus suum militare cum laude exercere potuit. Et in mirabili illa historia, de qua dictum fuit in commentario §. 284. duodecim annorum puellæ cranium duodecies perforatum fuit, cum integra tamen sanatione. Longe adhuc mirabiliorem historiam narrat Celeberrimus suo tempore Chirurgus *Solingen* (*Manuale Operatien der Chirurgie &c. eerste Deel cap.* 7. *p.* 29.): Philippus Nasavius ex illustri Auriacorum stemmate oriundus, ex equo delapsus sic caput impegit stipiti, ut calvaria variis locis fracta fuerit; & ideo vigesies septies ipsi cranium trepano perforatum fuit a Chirurgo Neomagensi; tamen inde convaluit: hujusque rei testimonium sanati nobilissimi viri autographo confirmatum, vidit *Solingen*; additque, illum postea adeo pancratice voluisse, ut inter pocula tres compotatores postea morti tradiderit.

Ex quibus omnibus patet, tutam satis esse, quamvis frequenter repetitam, trepani applicationem, si rite instituatur, quod quomodo fieri debeat, in sequentibus dicetur.

§. 287. INvento loco (276. 283. 284. 285. 286.), abraso capillitio, inciduntur integumenta (259.) separantur a cranio, elevantur labia, siccatur os, tegitur carptis linteis, sistitur cruor (218.) lenitur dolor (227. 228. 229.), prohibetur inflammatio (235.), &, si non urget valde malum, rite facta deligatione in diem sequentem relinquitur apparatus.

Postquam determinatus fuit locus, cui trepanum applicabitur, requiritur, ut calvaria integumentis suis nudetur perfecte, ne modioli dentes molles partes relictas lacerent; imprimis sollicite cavendo, ne aliquid de Pericranio relinquatur: illud enim, scalpro terebrisve laceratum, vehementes febres cum inflammatione excitare, jam Celsus monuerat (*A. Corn. Celsi Medic. Lib. VIII. cap.* 4. *pag.* 516.). Unde crinibus abrasis integumenta ad os usque cruciali incisione dissecantur; uti dictum §. 259. Anguli quatuor vulneris sic facti elevantur, & digitis vel scalpro pericranium a calvaria separatur; mollissimis plumaceolis parum calefactis abstergitur cruor ab ossis nudati superficie; dein simile plumaceolum, pauculo masliches tenuissime tritæ insperso, applica-

plicatur nudæ calvariæ: similiter & lintea carpta supponuntur elevatis integumentis, ut magis ab osse nudo secedant. Hæmorrhagia plerumque levis esse solet, & brevi cessat: si vero major parum ramus arteriosus discissus fuerit, alcohole calido compesci poterit; vel idonea ligatura leviter comprimendo per aliquot horas sistetur sanguinis fluxus: vel etiam, si urgerent symptomata, filo transmisso per integumentorum locum, ubi hæret arteria discissa, poterit satis commode ligari. Patet enim facile, non posse trepanum applicari, quandiu Hæmorrhagia durat: sanguis enim effusus continuo impediret, quo minus explorari posset, quousque perforatio calvariæ processisset. Dolor, si adest, leniri poterit levi inunctione Unguenti Populei, quod mollissimum & simul anodynum est: plerumque tamen tales vulnerati hebetes & stupidi jacent. Si inflammatio metuatur, & imprimis si non statim applicabitur trepanum, sed in sequentem diem differetur operatio, poscia fovere locum convenit. Sic Hippocrates, loco in commentariis §. 279. num. 3. allegato, dum detegenda erat calvaria, discissis integumentis, jussit vulnus linamentis implendum esse, ut hæc in vulnere relicta quam minimo labore illud amplissimum exhiberent: sed simul monuit, quamdiu hæc linamenta adhibentur, cataplasma applicandum esse ex tenuissima polenta, aceto subacta & incocta, ut inflammatio nimia præcaveatur.

Quæritur nunc, an, detecto jam cranio, ejus perforatio differri debeat per aliquot horas, vel in diem sequentem, an vero statim perfici debeat? Videtur semper hæc operatio citissime instituenda esse; raro enim adhibetur, nisi in urgenti malo. Binæ plerumque sunt causæ, quare differri voluerunt operationem quidam Chirurgi. Primo: quia capillorum abrasio, integumentorum dissectio & separatio a cranio, satis temporis requirunt; unde amici vulnerati sæpe ægre ferrent, diuturniori cruciatu torqueri miserum. Secundo: ob Hæmorrhagiæ post dissecta integumenta metum, & denique, quia dissectæ partes sponte retrotractæ vulnus factum magis patulum reddent, unde facilior patebit terebræ aditus. Sed si consideretur, plerumque tales vulneratos omni sensu carere, vel saltem admodum hebetes jacere; hæmorrhagiam idoneis remediis satis cito posse compesci, saltem ad hoc tantum fere requiri paucarum horarum moram; & dissecta labia, modo satis amplus fuerit locus discissus, posse facile sic diduci, ut terebræ via pateat; apparebit facile, omnium optimum esse, si statim post nudationem cranii ad ejus perforationem pergatur.

Nec obstat huic sententiæ Hippocratis auctoritas: ille enim dissectis integumentis, ut ossis læsionem investigaret, voluit hoc examen in posterum diem differri (*Hippocrat. de Vulner. Capit. c. 20. & 21. Tom. XII. pag. 124.*): verum, uti præcedenti paragrapho dictum fuit, non videtur perforationem calvariæ instituisse, ut extravasatis humoribus daretur exitus; sed tantum, ut male affectam cranii partem tolleret: quod malum certe longiorem moram fert sine tanto discrimine. Ubi vero vasa fracta humores contentos pergunt effundere; nisi subito liber fiat his exitus, summus metus est, ne sic comprimatur encephalon, ut postea functiones læsæ restitui nequeant, licet perforata calvaria educti fuerint humores extravasati. Tamen & Hippocrates in eodem libro (*Cap. 31. 32. ibidem pag. 127. 128.*), postquam recensuit illa signa, quæ indicant capite vulneratum hominem periturum esse, dicit: *si cognoveris febrem occupasse, vel aliud aliquod signum adesse, minime differendum est; sed os ad membranam usque serra secandum, aut scalpro eradendum est.*

§. 288. **TUm capite firmato, auribus obturatis, aere calefacto, deterso ossi terebra cum stylo applicatur æquabili, æqualiter & modice acta, fronti supposita, terebratione agitur, donec vestigium rite sit impressum.**

Ut instituatur hæc operatio cum successu, attendendum imprimis ad sequentia. Caput ægri debet sic firmari, ut penitus immobile hæreat: unde lectulus, in quo decumbit, sic ponendus est, ut ab omni parte Chirurgus & ministri commode accedere possint. Pulvinari, cui caput ægri incumbit, solent supponere asserem, vel patinam stanneam, aut simile quid; ne inter operandum cedat molle pulvinar, & sic tur-

betur operatio. Præterea certus debet esse Chirurgus de constantia illorum, qui caput vulnerati immobile retinebunt: nisi enim assueti fuerint intrepido animo hominum calamitates intueri, sæpe in animi deliquium labuntur, dum hæc operatio satis crudelis videtur, & sæpe satis notabili tempore durat. Solent quoque plerumque aures vulnerati gossypio obturari, ne ingratum ferræ stridorem audiat: monet tamen Dionisius (*Cours d' Operations de Chirurgie pag.* 455.) sæpe hoc neglectum fuisse sine ullo damno; nec mirum, cum plerumque illi, quibus trepanum applicabitur, sine sensu jaceant.

Omnibus illis instrumentis, quæ ad hanc operationem requiruntur, prius ordine dispositis, & calefacto aere vicino, & repleto fumis accensi fuccini, mastiches, & similium, cereo ellychnio commodissime illuminatur locus, cui terebra applicanda erit. Terebra autem, qua ad hanc rem utuntur, cavum orbiculum refert: atque tali cava terebra Hippocratem jam usum esse satis patet (*Hippocr. de Capit. Vulner. cap. ultimo Tom. XII. pag.* 129.). Celsus vocavit modiolum, ferramentum concavum, teres, imis oris ferratum, per quod medium clavus, ipse quoque interiore orbe cinctus, demittitur. Videtur autem tantum usus fuisse modiolo, dum locum ossis corrupti poterat comprehendere modiolus: ubi vero latius vitium erat, tunc terebra fabrili, vel simili huic instrumento, foramen faciebat *in ipso fine vitiosi ossis atque integri: deinde alterum non ita longe, tertiumque, donec totus in locus, qui excidendus est, his cavis cinctus sit &c. Tum excisorius scalper ab altero foramine ad alterum malleolo adactus id, quod inter utrumque medium est, excidit; ac si ambitus similis ei fit, qui in angustiorem orbem modiolo imprimitur* (*A. Corn. Celsi Medic. VIII. cap.* 3. *pag.* 510. 511.).

Si jam comparentur illa instrumenta, quibus veteres in perterebratione calvariæ usi fuerunt, cum illis, quæ hodie in usu sunt, apparebit facile, magnam perfectionem his instrumentis accessisse, dum sensim vitia, quæ usus demonstrabat, correcta fuerunt. Diu enim adhuc usi fuerunt trepanis cylindricis: sed sic magnum periculum erat, ne circa finem operationis depressa terebra duram matrem læderet: unde postea conicæ figuræ trepana adhibuerunt; quæ sensim latescentia sustinebantur marginibus ossis dissecti, neque facile poterant demergi & duram matrem lædere. Sed facile patet, conicum talem modiolum, non posse descendere, dum circumagitur, nisi ejus latera acuta marginem ossis radere possent, & sic viam facere latiori sensim facto modiolo. Unde pulchro invento modiolum talem cavum hodie conficiunt ex plurimis lamellis chalybeis, a parte superiori & latiori oblique descendentibus, & sibi mutuo incumbentibus omnibusque versus eandem partem inclinatis; Singulæ hæ lamellæ in acutum apicem desinentes dentem ferræ faciunt; ex quibus dentibus inferior orbiculus trepani constat: latera autem harum lamellarum acuta radendo marginem orbiculi dissecti, viam faciunt sensim descendenti modiolo; & obliquarum lamellarum ad invicem inclinatione efficitur, ut ossis derasi scobs sursum emergat sponte, & excidat; quæ aliter impediret terebræ liberam circumductionem. Interna modioli superficies politissima & conicæ figuræ esse debet; sic enim dissecti ossis orbiculus cavum modiolum facillime poterit ingredi; & circa finem hujus operationis ad hoc illudve latus poterit inclinari terebra, prout requiritur; quod fieri non posset, si cavitas modioli cylindrica foret, ut facile patet. Figuræ trepani cum omnibus suis requisitis, apud auctores expressæ, meliorem dabunt ideam hujus instrumenti, quam quidem ex sola descriptione haberi posset. Videatur *Garengeot* (*Nouveau traité des Instrumens de Chirurg. Tom. II. pag.* 98. 118. 134. 135.), apud quem omnia hæc habentur.

Si nihil vetat, modiolus major præferendus erit minori; nullum enim periculum metuitur a foraminis exscindendi majori amplitudine: & liberrima via sic datur effusis sub cranio humoribus, qua exire possent. Ut autem caveatur, ne vacillet terebra, dum calvariæ applicatur, in medio posuerunt stylum chalybeum inferius acutum, paulo eminentem ultra ferratum modioli extremum; qui stylus calvariæ innitens sic firmat modiolum, ut non aberret; sicque poterit ferræ vestigium rite calvariæ imprimi. Vocatur tunc *Trepanus mas*, quando in medio talem stylum habet; qui si absit, dicitur *Trepanum fœmina*. Olim solebant.

bant semper habere binos ejusdem magnitudinis modiolos; quorum unus talem stylum habebat, alter non, quia non poterat ad finem operationis stylus ille adesse, ut facile patet: citius enim penetraret calvariam, & duram matrem læderet, quia ultra marginem serratum modioli eminet. Hodie sic hæc instrumenta conficiuntur, ut stylus ille auferri commodissime possit, postquam vestigium calvariæ impressum fuerit. Præstat tamen semper binos modiolos ejusdem magnitudinis habere, ne turbetur operatio, si forte casu frangeretur lamella quædam ex illis, quæ modioli serratum ambitum constituunt.

Omnibus illis sic rite paratis, in medio centro orbiculi exscindendi, trepano, perforativo dicto, leve vestigium imprimitur, quod stylum trepani maris excipiet, licet etiam hoc omitti posset, si stylus ille trepani maris bene paratus fuerit; tunc enim facile una alterave terebræ circumductione stylus ille sibi viam faciet. Perpendiculariter tunc applicatur terebra, stylo suo instructa, loco exscindendo: deinde sinistræ manus index digitus cum pollice summitati vertibuli trepani sic applicantur, ut cavum forment circulum; cui frontem imponit Chirurgus, qui operationem perficiet; vel & mentum, ut alii volunt, ut minimam etiam terebræ aberrationem statim sentire possit, & corrigere: deinde dextra manu prehenso vertibuli manubrio terebram lente & æquabiliter circumducit aliquot gyris, donec, stylo medio sensim profundius adacto, dentes modioli calvariam radere incipiant; sicque pergit, donec crena talis calvariæ insculpta fuerit, quæ sine vacillationis periculo, stylo exempto, terebram postea sustinere poterit.

§. 289. Exempto tunc stylo pergitur, terebra lente adacta, scobe assiduo erasa, donec cruor erumpens, ossis mollities, mutatio soni, diploen attactam doceant; quæ sæpe non præsens frustra exspectatur.

Postquam tale vestigium terebra cranio insculptum est, tunc stylus medius tollitur, ne citius penetrans duram matrem lædat. Videtur in antiquorum trepanis jam stylus ille mobilis fuisse; dicit enim Celsus (*Lib.* 8. *cap.* 3. *pag.* 510.) hanc operationem describens: *At, ubi jam iter modiolo impressum est, medius clavus educitur, & ille per se agitur.* Si autem postea, uti dicetur §. 291. orbiculus, calvariæ exscissus cochlea eximetur, præstat hanc iam applicare, antequam ad diploen usque penetraverit terebra; quia aliter, dum hujus instrumenti circumrotatione spiralis ductus imprimitur ossis substantiæ, posset aliquando tabula cranii externa separari ab interna; & tunc difficilior foret orbiculi discissi eductio: unde prius hoc instrumentum applicandum est, ut viam in osse faciat, dum adhuc binæ tabulæ cranii firmiter cohærent: quo facto eximitur iterum, & applicato modiolo lente & prudenter pergitur terebrando: *est enim*, (uti Celsus (*Ibidem.*) monuit), *quidam premendi modus, ut & feratur & circumagatur: quia, si leviter imprimitur, parum proficit, si graviter, non movetur.* Veteres, qui non videntur adeo adhibuisse trepanum, ut effusos sub calvaria humores educerent, sed potius, ut corrupti ossis partem tollerent, pergebant terebrando, donec crederent modiolum penetrasse ad sanam ossis partem usque: unde dixit Celsus, (*Ibid. pag.* 511.), *cum sanitas inferioris partis scobe cognita, est modiolus removetur.* Os enim vitiatum alieno colore inficitur: hinc quamdiu terebra incorrupta ossis parte circumagitur, scobs abrasa similis coloris est; ubi autem profundius penetrans terebra sanam ossis partem radit, color scobis mutatus hoc docet. Cum autem hodie trepanum hanc ob causam rarissime adhibeatur, sed tantum ut perforata calvaria exitus detur humoribus effusis, vel ut depressum cranium commodius elevari possit, & fragmenta avulsa tolli &c. ideo pergitur, donec ad diploen perventum fuerit. Cum autem lente & prudenter circumducatur terebra, & sæpius tollatur, ut scobs in crena collecta & inter lamellas trepani hærens auferri posset; non videtur adeo magnus metus esse, ne terebra a valido attritu nimis incalesceret. Dum illud metuebat Hippocrates (*De Capit. vulner. cap.* 35. *Tom. XII. pag.* 129.), jussit, *terebram inter secandum sæpius auferendam esse, & in aquam frigidam demergendam, ne os incalescat. Terebra enim, dum circumducitur, incalescens, os calefaciens & exsic-*

cans-

cans incendit, & facit, ut plus abscedat ab osse in sectionis ambitu, quam abscedere debebat. Eandem cautelam adhibendam voluit Celsus (*Lib. VIII. cap. 3. pag.* 512.), dum terebra cranium perforabatur; ubi vero modiolus applicabatur, dixit: *neque alienum est, instillare paululum rosæ vel lactis, quo magis lubrico circumagatur* (*Ib. p.* 510.).

Ad diploen autem pervenisse terebram cognoscitur mutato sono, dum non amplius per duram ossis substantiam modiolus circumducitur; unde & minor resistentia sentitur: & cum vasa sanguinea sæpe satis insignia per cellulosam hanc ossis fabricam decurrant; his laceratis serræ dentibus, cruor erumpit; vel saltem scobis derasæ color, albus prius, tunc mutatur in rubrum. Huc usque audacter terebram circumduci posse, dixerunt fere omnes, nullumque omnino periculum subesse, antequam ad diploen penetraverit modiolus: imo in initio parum festinandum esse voluerunt plurimi, cum circa finem adeo lente & suspensa manu procedendum sit. Sed constat certissimis observatis, aliquando diploen deesse, imprimis in senili ætate: & vidi tales calvarias, in quibus diploe in quibusdam locis aderat, in aliis aberat omnino; unde sic turpissimus error committi posset. Videtur jam Celsus hoc monuisse, dum dicit: *sed tum majori cura agendum est, cum jam aut simplex os dimidium perforatum est, aut in duplici superius. Illud spatium ipsum, hoc sanguis significat* (*A. Bern. Celsi Medic. Lib. VIII. cap. 3. pag.* 512.). Licet enim in hoc capitulo, uti & in præcedenti, de ossium vitiis in genere videatur agere; tamen illa, quæ mox sequuntur, evincunt, quod de cranii perforatione hic loquatur: cum dicat, metum esse, ne mucrone cerebri membrana lædatur &c.

§. 290. **E**Loto tum cruore, & per alcohol calidum compresso, exemta accurate scobe, summa cum cautela, lente, patienter, uno alterove gyro tantum agendus modiolus, assiduo everrenda scobs, perpetuo inspiciendum, an color in circulo exarato mutetur, assiduo exploranda fundi æquabilitas, tum variata pressione terebræ, pro vario colore apparente, os solvitur eo usque, ut parum adhærescat & æquabiliter.

Ubi ad diploen penetravit modiolus, apparet facile, quanta cautela opus sit: sola enim interna tabula cranii, vitrea dicta, superest; quæ sæpe tenuissima est in quibusdam calvariis, in aliis iterum multo crassior. Præterea arteriæ duræ matris, in profundis sulcis, cranii internæ tabulæ sculptis, locantur; unde si pars talis sulci in orbiculo illo dissecto hæreret, posset terebra in illo loco jam penetrare calvariam, & insigne tale vas lædere, cum in aliis locis satis crassa adhuc pars cranii perterebranda restaret. Inæqualis in plurimis locis cranii crassities pariter in causa est, quare tanta hic tarditate & prudentia opus sit. Si ergo, dum terebra per diploen transit, sanguis copiosior erumpat, ille alcohole calido sisti debebit; impediret enim liberum conspectum crenæ in osse factæ. Scobs continuo everrenda est, post unam alteramve terebræ circumductionem; & attendendum ad coloris mutationem, quæ in scobe abrasa apparet: quamdiu enim in diploe terebra circumagitur, tamdiu scobs rubicunda apparet; ubi vero terebra internam cranii tabulam incipit radere, scobs iterum alba incipit fieri. Sæpissime stylo immisso orbiculi dissecti fundus explorandus est, an ubique æquabilis sit; an in omni loco os resonet ad styli attactum; an vero in quodam loco, dissecto jam osse, mollis membrana tangatur. Simul attendendum est, admoto cereo ellychnio, an in fundo crenæ color albus ubique æquabilis appareat; an vero, pellucente per tenuem ossis lamellam dura matre, in quodam loco mutetur jam color. Ex omnibus enim his peritus Chirurgus novit, quibus locis major terebræ appressio conveniat, quibus vero non; sicque sensim summa cum prudentia pergit, donec tenuissima tantum lamella supersit: integre enim exscindere orbiculum periculosum foret, quia vix sine læsione duræ matris, cranio cohærentis, fieri posset; unde graves inflammationes cum periculo mortis oriri monuit *Celsus* (*Lib. VIII. cap. 3. pag.* 512.).

Ob hanc causam Hippocrates, qui (uti jam dictum fuit) hanc operationem adhibuit, ut ossis vitia tolleret, non ut exi-

tum

rum faceret effusis sub calvaria humoribus, noluit os ad membranam usque secandum esse, si quis in initio curam susceperit; ne in ipso opere terebra membranam vulneret: verum ubi parum abest, quin os totum jam dissectum fit, illudque jam vacillet, desistendum jubet, & permittendum esse, ut os sponte sua abscedat. Secto enim ossi ad talem profunditatem nihil mali contingere posse asserit: quia tenue est illud, quod relinquitur (*Hippocr. de capit. vulner. c.* 34. *Tom. XII. pag.* 128.). Ubi vero per initia curationem quis non susceperit, sed ab alio traditam tardius perficere debeat; tunc ad membranam usque os excidendum esse jubet: & pulcherrime recenset omnes illas cautelas, quas adhuc hodie adhibent prudentes Chirurgi, ne in tali casu duram matrem serræ dentibus lædant. Specillo enim terebræ circuitum sæpius tentandum jubet, & in partem ossis crassissimam terebram semper adigendam monet; simulque sæpe tentandum esse, an dimovendo os educi possit, antequam nempe integre dissectum fuerit. Omnia hæc eadem observanda monet, si quis ab initio suscepta curatione os ad membranam usque exscindere voluerit (*Ibid. cap. ult. p.* 129.).

Simul patet, quantum usum habeat conica interni modioli cavitas: nam os dissectum ascendit facile in latiorem semper factum modiolum, & inclinari facile potest modiolus in omni ambitu, dum circa finem operationis non amplius æquabiliter circumduci debet, sed hanc illamve crenæ partem, ubi crassius esse os specillo detegitur, fortius radere. Si enim cylindrica foret interna modioli cavitas, non posset inclinari, quin apprimeretur os dissectum cavitatis internæ parietibus; impediretur libera terebræ circumductio; & sæpe secederet superior calvariæ tabula a diploe; unde postea residuum os difficilius tolli posset. Hoc aliquando accidisse patet ex Celso (*Lib. VIII. cap.* 3. *p.* 512. 513.); sive de industria hoc factum fuerit, dum solam externam tabulam tollerent, non altius penetrante ossis affectione; sive vitio instrumenti hoc contigerit: Dicit enim: *ubi totum os ejectum est, circumradendæ lævandæque sunt oræ, & si quid scobis membranæ insedit, colligendum. Ubi, superiore parte sublata, inferior relicta est, non oræ tantum, sed os quoque totum lævandum est, ut sine noxa postea cutis increscat; quæ aspero ossi innascens protinus non sanitatem, sed novos dolores movet.* Simul apparet, si nullibi, certe in hac operatione, periculosissimam esse festinationem; imprimis circa finem; & omnium optimum esse, ut tenuis lamella relinquatur: poterit enim tunc vacillans jam ille orbiculus sine periculo tolli: quod quomodo fieri debeat, docebit sequens paragraphus.

§. 291. **UBI** color cœrulescens, ejus per totum ambitum æqualitas, segmenti vacillatio docent, fere perforatum esse cranium, segmentum vecte, cochlea, vel cochleari eximendum.

Postquam constitit signis hic recensitis, modiolum eo usque penetrasse, ut sine periculo læsionis duræ matris ulrerius pergi non possit; tunc pars ossis dissecti educenda est. Hoc autem tentaverunt variis modis: vel enim vecte parum incurvo, immisso inrra orbiculum dissectum, tentabant elevare jam fere ab omni cohæsione liberum os; sed tunc facile patet, quod, dum ab uno latere elevatur, in opposita parte necessario deprimatur, atque ita dura mater lædi posset aspero margine ossis sic dissfracti: & licet prudenter in omni ambitu tali vecti frangeretur cohærens adhuc ossis pars, tamen adhuc cohærebit firmiter duræ matri vasis emissis & receptis; & sic hac methodo difficulter tolli poterit. Omnium optimum videtur, si perpendiculariter sursum trahendo educi posset: quod fieri poterit, si cavo semicirculari instrumento, utrimque intra crenam immisso, prehendatur dissectus orbiculus, & deinde hæc simul sursum ducantur; dum calvariæ margo instar hypomochlii his instrumentis inservir. Si autem in vicinia fracta fuerit calvaria, facile patet, neuque hoc tuto fieri posse. Pulcherrime fit, si cochlea spiralis applicetur medio centro orbiculi dissecti, ubi vestigium est a stylo trepani maris impressum; (uti dictum fuit in commentario §. 289.) deinde illa leniter circumtorquendo sic infigatur ossi, ut firmiter hærear: potest ita commodissime tunc leniter hinc inde moveri dissectus orbiculus; & postea, ubi vix amplius cohærere videtur, perpendiculariter sursum educi.

§. 292.

§. 292. DEin asperitas lateralis ossis radenda lenticulari cultello, scobs demenda, via paranda cruori & sordibus exituris per sternutationem, animæ retentionem, & depressorium prudentissime & raro, foramen implendum tegendumque tenui, molli linteo, imbuto medela membranis amica, & apta lamella plumbi ansata.

Cum operatio hæc, si ex arte instituta fuerit, semper relinquat marginem foraminis facti asperum, & osseis festucis hirtum; quia orbiculus excissus tenui adhuc parte cohærens sursum vi evellitur; & statim contentum calvaria encephalon in hunc locum assurgat; læderetur ab his aculeis dura mater; nisi statim cultello lenticulari (sic dicto, quia obtusum ejus extremum lentis figuram refert) abradatur omne illud, quod in margine foraminis facti eminet. Illa autem, quæ in figura hujus instrumenti & usu quam maxime observanda sint, videri possunt apud *Garengeot* (*Nouveau traité des instrumens de Chirurgie Tom. II. pag.* 321. *&c.*). Scobs sic abrasa, duræ matri jam nudatæ incumbens, postea tollitur.

Aliquando accidit, ut, perforata calvaria, statim sanguis, vel pus aut ichor, inter cranium & duram matrem collecta, prodeant; sæpe etiam, licet hæc adsint, nihil exit. Dura mater enim ubique cranio adhæret, uti jam sæpius dictum fuit: hinc si, v. g. in quodam loco calvariæ effusi humores duram matrem a cranio separaverint, & trepanum non fuerit directe applicatum huic loco; poterit sic dura mater, undique adhærens, coercere collectos humores, ut non possint per foramen factum, quamvis satis etiam vicinum fuerit, exire. Tuncque nihil superesset, quam in alio loco iterum cranium perforare. Tamen antea tentatur animæ retentio, vel & sternutatio; quia sic majori copia sanguinis distenditur encephalon, (reditu libero per venas impedito, affluxu interim per arterias manente, uti explicatum fuit in commentario §. 271.) illudque distentum effusos humores versus foramen factum premet, ubi minor resistentia est. Aliquando & observatum fuit, licet statim non exiverint per foramen factum collecti humores, sequenti die sponte illos prodiisse. Ut vero promoveatur facilis exitus effusi liquidi, cum prudentia lenissime deprimunt Chirurgi duram matrem instrumento, quod Meningophilax vocatur, ac si diceres membranæ custodem. Instrumentum illud obtusum talem apicem habet, uti cultellus lenticularis, qui rotundo cylindro politissimo continuatur. Hoc instrumento, parum tepefacto prius, ne frigore his partibus detectis insolito noceat, lenissime premitur dura mater, ut ab ambitu foraminis excissi parum recedat, sicque facilis via pateat humoribus in vicinia foraminis effusis: simul etiam sic impeditur, ne dura mater, dum animam retinet vulneratus, acuto foraminis margini appressa lædatur. Simile quidem nomine instrumentum, sed diversæ structuræ & usus, apud Celsum (*Lib.* 8. *cap.* 3. *pag.* 512.) describitur: Erat enim lamina ænea firma, paulum resima, ab exteriore parte lævis, qua utebatur, ut, factis prius in calvaria foraminibus, eorundem septa media scalpro tuto excidere posset; loco enim exscindendo submittebatur hæc lamina inter cranium & duram matrem, ne scalprum malleolo percussum hanc membranam læderet. Eadem hac lamina etiam utebatur, ut os depressum attolleret (*Ibid. cap.* 1. *pag.* 519.).

Postquam humores effusi educti fuerint, notandum quam maxime, quod in loco foraminis facti desit calvaria coercens; & cum ejus cavum semper plenissimum sit, nisi cautela adhibeatur, incipiet attolli in hoc loco encephalon: imprimis si dura mater simul læsa fuerit, & in fungum excrescere. Et quamvis dura mater illæsa fuerit, tamen, nisi idoneo apparatu coerceatur, inciperet sensim attolli, & super ossa eminere, ut Celsus monuerat (*Ibid. pag.* 520.). Unde apta ligatura compensari debet deficiens pressio. Sumitur orbiculus ex linteo mollissimo, parum major, quam est foraminis exscissi amplitudo, ille applicatur duræ matri, & sub limbo foraminis inter duram matrem & cranium in omni ambitu subducitur, sicque cavetur, ne acuto margini foraminis appressa dura mater lædi posset. Centro hujus lintei filum adhæret, ut postea commode semper tolli posset. Instillantur tunc aliquot guttulæ balsami Peruviani tepidi, vel alterius similis

milis balsami vulnerarii, deinde foramen repletur plumaceolis rotundis, ejusdem cum foramine diametri, & simili balsamo madidis: repleto sic foramine, applicantur plumaceola parum majora, integumentorum dissectis labiis mollissima digestiva applicantur; dein idonea ligatura firmatur totus apparatus.

Pulchrum laudatur inventum peritissimi Chirurgi *Belloste* (*Le Chirurgien d' Hopital pag. 69. &c.*), qui lamellam plumbeam ejusdem diametri, ac est foramen trepano factum, binis ansis utrimque instructam, parvis foraminulis perforatam, & balsamo vulnerario tepido madidam, immittebat foramini; deinde huic lamellæ imponebat plumaceola mollissima, quæ effluentes humores imbiberent; ansas utrimque reflectebat supra calvariam, deinde apta ligatura firmabat apparatum. Sic leni tali pressione impediebatur, ne exsurgeret in foramen dura mater: poterant renovati plumaceola, relicta hac lamella plumbea, quæ tamen etiam, si opus videretur, facile tolli & reponi poterat. Hac lamella per quatuordecim dies utebatur, deinde tollebat ne ossis consolidationi noceret diutius relicta.

Quia autem, nisi idonea ligatura retineat, a tumente encephalo posset elevari hæc plumbea lamella, imprimis cum foramen conico modiolo excissum ab inferioribus sursum semper latescat; ideo & alia methodo usi fuerunt Chirurgi. Sumpserunt nempe laminam plumbeam, quæ foraminis inferiorem diametrum æquabat: hanc filo instructam in medio centro applicabant duræ matri, dein huic transversim imponebant plumbeam lamellam, lineam Geometricam circiter latitudine æquantem, & longitudine parum excedentem diametrum prioris laminæ: hujus lamellæ extrema utrimque sub cranio prudenter demittebant, quæ ergo impediebat, quo minus encephali pressio posset elevare orbiculum illum plumbeum. Huic lamellæ pariter filum affigebatur, ut commode tolli posset (*Garengeot Traité des operations de Chirurgie pag. 212.*).

§. 293. **C**uratur dein ut vulnus membranæ (185. ad 139.)

Illa, quæ in generali vulnerum cura dicta sunt, sufficiunt, ut habeatur cognitio illorum, quæ requiruntur, ut fiat sanatio perforatæ calvariæ; imprimis si simul considerentur illa, quæ habentur in commentario ad §. 245. Maxime hic requiritur aeris moderatus tepor, dum nudatur plaga, & rara deligatio; præterquam in initio, dum adhuc prodeunt extravasata liquida; uti etiam quamdiu valida adest suppuratio. Nimis humida & laxantia, uti & pinguia, fere semper noxia fuerunt; Olibanum, mastiche, sarcocolla, & similia lenia roborantia, in tenuissimum pollinem trita, & vulneri aspersa, pulcherrime profuerunt. Hæc methodus confirmatur Hippocratis (*De Capitis vulner. c. 26. Tom. XII. pag. 126.*) auctoritate: qui, postquam monuerat, omnia capitis vulnera, ubi repurgata sunt, siccantibus tractari debere, subjungit: *Eadem quoque est ratio membranæ cerebrum ambientis: illa enim protinus osse secto & exempto denudata quam citissime purgari & siccari debet; ne, si diutius madescat, nimia uligine tabefiat, & in tumorem exsurgat. His enim ita se habentibus periculum est, ne ipsa putrescat.* Summa quies animi & corporis, diæta tenuis, imprimis commendanda sunt: cum levia etiam vitia in usu sex rerum non naturalium in capitis vulneribus adeo noceant; uti in præcedentibus pluribus Exemplis confirmatum fuit.

§. 294. **I**TA enim intra 40. & 50. dies separati sunt margines ossei foraminis; quotidie enascitur caro cavum replens, quæ sensim durior, tandem calli ossei, cavati, vel eminentis formam adipiscitur: ubi debilitas & dolor aliquis remanent.

Omnis ambitus foraminis, excissi serræ dentibus, & abrasione per cultellum lenticularem, contusus fuit: hinc omnis illa superficies ossis quasi gangrænosa est, & separati debebit, antequam poterit fieri regeneratio perditi. Optime hoc notavit Celsus dicens. *Si quod etiam os adustum est*, (a terebra calefacta, dum circumagitur cele-

ri-

riter) *a parte sana recedit ; subitque inter integram atque emortuam partem caruncula, quae, quod abscessit, expellat. Eaque fere, quia testa tenuis & angusta, λεπὶς, id est squama a Graecis nominatur* (*Cels. Lib. VIII. cap. 3. in fine p.* 513.). Haec separatio serius ocyusve fit ; imprimis pro varia aetate vulnerati ; incipitque tunc tota superficies foraminis fusca fieri, imo aliquando nigrescere : totum tamen illud sponte benigna suppuratione separatur ; tuncque incipiunt ab omni ambitu foraminis, imprimis a diploe & ab ipsa dura matre, vasa viva elongari, sibi mutuo occurrere, implicari, & retexere sic deperditam ossis substantiam. Pulcherrime hanc rem notavit Celsus (*Lib. VIII. cap. 4. circa finem pag.* 521.) dicens : *Ubi bene res cedit, incipit ab ipsa membrana ; vel, si os eo loco duplex est, inde quoque caro excrescens id, quod inter ossa vacuum est, replet : nonnunquam etiam super calvariam excrescit*. Renata haec substantia primo tenerum mucum refert ; sensim in callum mutatur, & tandem osseam fere duritiem acquirit ; sed non nisi longiori mora. Si aequabilis pressio semper adhibita fuerit, pulchra satis erit cicatrix ; si minor pressio luxuriare fecerit renascentia haec vascula, eminebit callus supra aequabilem superficiem calvariae ; si nimia pressio, vel valida exsiccantia applicata fuerint, cava erit cicatrix. Plerumque intra quadraginta vel quinquaginta dies haec cura absolvitur, si nihil sinistri acciderit, quod consolidationem retardaverit.

Observatione quam maxime dignum est, quod, quamvis perfectissime videatur recrevisse callus, raro tamen totum foramen integre repletum sit tali substantia, quae osseam duritiem acquirit : plerumque in medio mollior locus manet, ubi carnea magis substantia, durae matris forte propago, concurrit cum illa, quae ex ossis ambitu undique recrevit : unde plerumque in medio talis cicatricis debilior locus adest, forte nunquam in perfectum os indurescens. Hoc in pluribus calvariis defunctorum, qui hanc operationem passi fuerant, se observasse testatur *Garengeot* (*Traité des operations de Chirurgie Tom. III. pag.* 214. 215.) & praesertim in calvaria hominis, cui ante viginti annos celeberrimus Chirurgus trepanum applicuerat : invenit enim in illo loco foramen inaequale, quod minus pisum transmittere poterat. Non mirum ergo, si debilitas in hoc loco cranii, & aliquis dolor saepe remaneant ; imprimis a subita tempestatum mutatione : simulque apparet, debere locum illum, quamvis sanatum, diu adhuc muniri, ne ambientium injuriis laedatur. Alia occasione, in commentario ad §. 271. dictum fuit de memorabili illo casu, quo tredecim annorum puellae, magna parte calvariae ablata, post novem menses elapsos post integram consolidationem, cicatrix rupta fuerit a vehementissima tussi, sic ut binae unciae ipsius cerebri substantiae expressae fuerint ; & post quinque dies inde perierit.

Curam autem bene procedere monet Celsus, *si membrana mobilis ac sui coloris fuerit ; caro increscens rubicunda : facilis motus maxillae atque cervicis. Mala signa sunt, membrana immobilis, nigra, vel livida, vel aliter coloris corrupti, dementia, acris vomitus, nervorum vel resolutio, vel distentio, caro livida, maxillarum rigor, atque cervicis*. Et paulo post subjungit : *capite fracto, donec jam valida cicatrix sit, vitentur Sol, ventus, frequens balneum, maior vini modus*.

§. 295. Inflammatio, suppuratio, gangraena, fungus excrescens raro membranarum, & ipsius etiam corticis imprimis cerebri, tolluntur remediis, quae his malis propria ; tum applicatione antiphlogisticorum, detergentium, antisepticorum, filo, & lamella plumbea (292.). Caeterum malignitas vulnerum capitis censetur. 1. loco, in occipite, vertice, pariete, suturis, pessima. 2. symptomatibus. febris post septimam cum frigore, tremore, vulnere pallido, arido, livido, osse aspero, flavo, hemiplegia, convulsione. 3. aetate. 4. temperie. 5. tempestate anni. 6. malignitate impuri, putrisque aeris.

Superest jam ut considerentur illa symptomata, quae post institutam calvariae perforationem aliquando sequuntur, & magnum saepe periculum inducunt. Cum enim ablato osse, ob calvariae plenitudinem, contentum encephalon una cum dura matre per foramen factum assurgat, nisi hoc caveatur illis, quae dicta sunt §. 292. ad margines.

nes duri offis appreffa dura matre, impedietur liber tranfitus fanguinis per ejus vafa, orietur inflammatio, & omnia, quæ illam fequi poterunt, mala; imprimis fuppuratio & gangræna. Multum huc facit infolitus aeris, imprimis frigidi, attactus. Idem malum fieri poterit in piæ matris vafis, ipfiusque cerebri corticali fubftantia, unde omnes encephali functiones lædi poterunt. Generalis cura inflammationis, de qua dicetur poftea, tollere præfens malum poterit; tutius vero præcavere, antequam natum fuerit. Venæ fectio larga, epifpaftica pedibus applicata, clyfmata leniffima, tenuis victus, potus copiofus feri lactis, hydrogalæ &c. corpus fic difponent, ut ab inflammatione alieniffimum fit. Eadem hæc natam inflammationem tollere valebunt, audacter etiam repetita, fi urgeant fymptomata. Periculofiffimam enim hic effe fuppurationem, lethalem fere femper gangrænam, nullus dubitat; unde omni artis molimine præcavendi funt hi inflammationis exitus.

Frequens fatis, & valde metuendum malum, folet fequi calvariæ perforationem; fungofa nempe, & fubitiffime increfcens encephali dilatatio: quæ raro, vel nunquam forte, contingit, quamdiu dura mater integra eft; hac vero difciffa vel erofa, pia mater, adeo tenuis, coercere nequit huc affurgentem cerebri fubftantiam: quæ adhuc citius protuberabit, fi pia mater fimul læfa fuerit. Ob incrementi celeritatem, & figuræ fimilitudinem, fungi vocantur, uti dictum in commentario §. 268. Celfus videtur fimile malum obfervaffe, fed credidit effe tumentem duram matrem. Aperto enim cranio, & detecta dura matre, dicit: *Quod fi membrana per inflammationem intumuerit, infundenda erit rofa tepida. Si ufque eo tumebit, ut fuper offa quoque emineat, coercebit eam bene trita lenticula, vel folia vitis contrita, & cum recenti vel butyro vel adipe anferino mifta*, (*A. Corn. Celf. Medic. cap. 4. pag.* 520.). Videtur autem omnibus obfervatis conftare, fungos illos fieri a corticali pulpofa cerebri fubftantia, coercentibus membranis & offeo tegmine orbata, & immaniter dilatata ab impulfis arteriofa vi humoribus; omnium maxime, fi febris circulationis velocitatem auxerit. Cum autem cortex cerebri naturaliter nihil rubri fanguinis habeat, ideo & hi fungi fecti, & erofi, raro fanguinem fundunt; nifi maxima dilatatione horum vafculorum diametri eo ufque auctæ fuerint, ut rubrum fanguinem admittant: quod raro quidem fit, tamen aliquando factum fuiffe teftantur obfervata. In mirabili enim illo cafu, in commentario §. 268. recenfito, fungofa talis excrefcens, pertufo cranio, moles valide pulfantes habebat arterias, & rudius tractata fanguinem copiofiffime fundebat. Ob hanc caufam, imminuto circulationis impetu, fungi illi ante mortem fæpe fubfident; uti in eodem cafu aliquot ante mortem diebus obfervatum fuit: fungus enim nucem juglandem æquans, coloris cineritii, indolens, fponte fubfedit, paucis ante mortem diebus; & ingens hiatus in ipfa cerebri fubftantia apparuit. Scultetus in homine, acinace caput vulnerato, rimam cranii magnam & fatis latam cum duobus fungis invenit: poft mortem autem, dum vulnus infpiceret, vidit fungos fubfediffe quam plurimum (*Sculteti Armament. Chirurg. Obferv.* 19. *pag.* 217.). Quæ omnia confirmant quod fungofæ tales excrefcentiæ a corticali vafculofa encephali fubftantia, ab impulfis humoribus dilatata, nafcuntur.

Quæritur jam, quid agendum fit in tali cafu? ubi fungus talis eminet, retropremi nequit, encephalon enim comprimeretur, & pulpofa hæc vafcula levi etiam preffione deftruerentur; unde putredo fumma, & peffima mala. Abfcindere vel erodere ipfam cerebri fubftantiam periculofum nimis forte videbitur. Tamen innumera obfervata docuerunt, fungos tales refectos fuiffe, fuperftite vita non tantum, fed & omnibus encephali functionibus illæfis manentibus poftea. Puero quatuordecim annorum, poft trepani applicationem, talis fungus ex foramine calvariæ emerfit: filo circumftricto abfciffus fuit; renafcebatur fimilis, eodem modo refectus; hoc cum aliquoties factum fuit, ad pugni magnitudinem de fubftantia cerebri fic periiffe conftitit: tamen a tanto malo incolumis evafit; licet & quævis obvia fumeret puperculus, & fatis negligenter ipfum vulnus a mulierculis curatum fuerit, dum Chirurgus abeffet (*Hildani Obferv. Chirurg. Centur. IV. Obferv.* 3. *pag.* 237.). Puero ejusdem ætatis a ponderofo lapide, in dextrum latus capitis ex alto delapfo, ingens cra-

cranii fractura accidit. Cum, exemtis pluribus calvariæ fragmentis, omnia pulcherrime cedere viderentur, & cum pars duræ matris, a cranii fragmentis impressis lacerata, separata fuisset, elapso die vigesimo, enatus fuit de vulnere fungus, qui intra viginti quatuor horas ad magnitudinem ovi gallinacei extra cranium eminuit: tamen asperso pulvere aromatico exsiccante, & emplastro ex similibus composito &c. intra quatuordecim dies totus fungus subsedit, & postea plenissime convaluit vulneratus (*Ibid. Centur. I. Observ.* 15. *pag.* 127. 23.). Plura Exempla, quæ docent impune tolli posse hos fungos, apud eundem Auctorem habentur. Acrioribus tamen remediis fungos tales tentare videtur periculosum: & eodem in loco Hildanus casum narrat, quod rudis Chirurgus, contempto prudentioris consilio, fungo tali pulverem vitrioli & aluminis usti insperserit, unde statim dolor vehementissimus, febris acutissima, inflammatio, delirium, & paucis diebus postea mors ipsa secuta fuit.

Si consideretur mirabilis ille apparatus, quo arteriæ ad encephalon tendentes ubique communicant inter se, postquam calvariam ingressæ sunt; & simul notetur, quod injectiones docuerint, piæ matris arterias ubique anastomosibus inter se uniri; idemque in tomentosis illis ultimis corticis vasculis obtinere ex analogia admodum fit probabile; patebit ratio, quare, magna etiam parte corticalis substantiæ cerebri ablata, functiones cerebri illibatæ manere possint. Simul notandum, quod parva etiam corticis cerebri moles, coercentibus tegumentis libera, in immanem molem possit extendi; cum vasculis adeo teneris & facillime dilatandis constet.

Omnium optimum videtur ergo majores fungos filo circumducto resecare prope calvariæ foramen; ubi semper angustiores sunt; minores vero exsiccantibus compescere: cui scopo spiritus vini, cum mastiche vel olibano coctus, pulche convenire videtur; vel & pulverem mastichis, sarcocollæ &c. fungo inspergere.

Licet autem fungus ablatus fuerit, recrescet brevi, uti innumeris observatis constitit, nisi restituatur æquabilis pressio, quæ impediat nimiam luxuriantium vasorum distensionem; simulque adeo moderata fiat circulationis velocitas & impetus, ut non nimis urgeantur tam facile dilatanda vascula. Prius perficietur linteis carptis replendo foramen; vel & applicando lamellam illam plumbeam, de qua dictum §. 292. & deinde idonea ligatura hæc sic firmando, ut in loco maneant. Posterius impetrabitur, si missione sanguinis minuatur copia distendentis liquidi: quiete corporis & mentis; diluentibus antiphlogisticis magna copia potatis; victu tenui & blando; lenibus anodynis poterit compesci nimia circulationis velocitas. Clysmata ex similibus facta, fomenta applicata partibus inferioribus, epispastica &c. derivabunt impetum versus inferiora.

Ex tota hac vulnerum capitis historia, uti & ex illis quæ de vulneribus in genere dicta sunt, satis constitit, levia sæpe capitis vulnera præter omnem exspectationem funestum habuisse exitum; atque iterum, gravissimas non tantum calvariæ, sed etiam ipsius encephali læsiones, sine ulla abolitione vel læsione functionum, aliquando curatas fuisse. Plurimæ observationes ex optimis auctoribus enarratæ fuerunt, quæ hæc confirmant. Unde videtur pro axiomate haberi posse, quod nullum capitis vulnus, quantumvis leve videatur, perfunctorie tractandum sit; neque facile desperandum esse, etiam in gravissimis malis. Ut tamen, quantum per artem hodie cognitam licet, vulnerum capitis Prognosis habeatur, sequentia consideranda sunt.

1. Occipite. Validissimi hic musculi calvariæ infiguntur; cerebellum, a quo tota vita pendet, hic reconditur; sinus magni transversales hic ponuntur. Effusus si fuerit vasis fractis sanguis, difficillime hic educi poterit, imo si sub expanso duræ matris velo, quod cerebellum tegit, & a pressione incumbentis cerebri tuto defendit, hæserint effusi humores, impossibilis omnino videtur horum eductio.

Vertice. Calvaria enim omnium tardissime ibi osseam duritiem acquirit; in junioribus diu membranaceus talis locus manet, quem fontanellam vocant. Falciformis duræ matris processus satis valide adhæret ibi, & sinus longitudinalis supponitur: unde facile patet magnum discrimen vulnerum, quæ huic loco infligantur.

Parjete. Quia satis sæpe tenuia plerumque inveniuntur bregmatis ossa imprimis

nis circa medium centrum, & fulci impressi his ossibus docent, satis magnas arterias duræ matris hic locari. Præterea hæc ossa capitis pro maxima parte solis integumentis communibus teguntur; unde Hippocrates (*De Capit. vulner. cap. 3. Tom. XII. pag.* 116. 117.) magis periculosa huic parti inflicta vulnera conclusit, quia os imbecillum, minima carne tectum, & plurimum cerebrum subest.

Suturis. Quia pericranium hic cum dura matre videtur uniri, & cranium hic fortissime cum dura matre cohæret, unde mala in externis partibus orta, substantiæ continuitate, ad interiora facile propagari poterunt. Accedit, quod, si effusi humores, perforata calvaria, educi debeant, nunquam hæc operatio possit institui in loco suturarum, semperque magnum dubium adsit, si inter cranium & duram matrem effusus hæreat sanguis, a quo suturæ latere calvaria perterebrari debeat, cum dura mater firmissime adhærens suturis in diversis quasi cameris locare possit extravasata liquida; uti latius dictum fuit in commentario ad §. 285.

v. Symptomata, post vulnus inflictum orta, docent, quænam functiones læsæ fuerint, & majus minusve metuendum ex vulnere periculum: quo ergo plura hæc, quo graviora fuerint, eo major semper metus. Sed dictum fuit in commentariis §. 240. num. 4. gravia symptomata, statim post vulnus inflictum apparentia, sæpe minus formidolosa esse illis, quæ post aliquot dies elapsos apparent; illudque Hippocratis testimonio confirmatum fuit. Pessima semper omnis habita fuit febris, quæ post septimum diem a vulnere inflicto oritur; novam enim inflammationem, vel suppurationem, hic adeo metuendam, fere semper designat; & ab Hippocrate (*De Capit. vulner. cap. 31. Tom. XII. pag.* 127.) damnatur hæc febris, tanquam signum male affecti cranii, & neglectæ ejus curæ. Vulneris autem ruber color mutatus in pallidum vel lividum; uti & quando instar carnium emarcidarum, vel sale diu conditarum, labia vulneris apparent, & arida fiunt: designat, omnia hic in mortem & corruptionem tendere; uti fusius dictum fuit in commentariis §. 255. num. 8. Cum atem cranium læve, & coloris candidi rubelli aut subcerulescentis naturaliter sit; ejus asperitas & mutatus color in flavum, vel & fuscum, docent, illud corruptum esse, & natura, vel arte separari debere sic affectam partem: videantur de his illa quæ dicta sunt in commentario §. 249. Hemiplegia autem, uti & convulsio, cerebrum ipsum affectum esse docent; sive illud compressum fuerit ab intropressa calvaria, uti dictum §. 267. sive ab affusis sub cranio humoribus pressione vel corruptela lædatur cerebrum; vel & sola valida concussione, sine notabili liquidorum effusione, tenerrima encephali fabrica insigniter mutata fuerit, vel destructa: de quibus vide paragrapho 273. 274. 275.

3. In junioribus ossa molliora facilius cedunt, & minus resistere possunt causis vulnerantibus: in adultis omnia hæc firmiora sunt: in senibus dura quidem sunt omnia ossa, sed maxime fragilia. Præterea ossa omnia in juniori ætate magis vasculosa sunt, & hinc majori humiditate scatent; cum procedente ætate plurima vasa complanata concrescant; uti pulchre notavit Hippocrates, (*Ibidem cap.* 19. *Tom. XII. pag.* 127.) dicens: *Puerorum vero ossa & tenuiora sunt, & molliora ideo, quod sanguine magis redundent &c. unde ab eodem, vel & leviori vulnere, junioris pueri os magis & citius, minorique temporis spatio purulentum evadit, quam senioris. Et si alioqui ex vulnere moriendum sit, junior seniore citius perit.* Accedit quod juniores mobilissimum habeant totum systema nervosum; unde etiam levioribus de causis adeo facile convelluntur; ideoque a capitis vulneribus in hac ætate majus periculum imminet. In senibus vero tardior separatio ossis affecti, & difficilior regeneratio perditi observatur semper: quia minor numerus vasorum vitalium in ossis substantia in hac ætate; imo sæpe integra diploe, quæ tota fere vasculosa est, in summo senio evanescit.

4. Temperies vulnerati dupliciter considerari potest: vel enim est temperies sana, vel morbosa. Unicuique enim homini privata & propria sanitas est, quæ tantum ratione hujus singularis corporis talis dici potest: & videmus diversissima in solidorum compage & fluidorum attributis corpora tamen sana esse. Hæc vocatur sanitas temperiei; quam in calidam & frigida, humidam & siccam &c. distinxerunt Vete-

Veteres Medici. Patet facile inde magnum discrimen obtinere in omnibus vulneribus, & imprimis capitis: in calidis enim & biliosis hominibus longe validior inflammatio, & multo major degeneratio humorum extravasatorum exspectanda sunt: in frigidis, mucosis, debilibus hominibus, contrarium obtinet. Temperies autem morbosa ex prædominante cacochymia cognoscitur: pessima autem in capitis vulneribus illa temperies morbosa, quæ ossa inficere & corrumpere solet; uti scorbutica, rachitica, Venerea &c.

5. Summus æstus, & glaciale frigus, semper capitis vulneribus noxia; vernus tepor imprimis prodest. Æstivos tamen calores hyemali frigore magis noxios damnavit Hippocrates (*De Capit. Vulner. cap.* 4. *Tom. XII. pag.* 117.), dicens: *Et hyeme diutius vivet homo quam æstate, si quis ceteroquin periturus sit ex vulnere, quacumque demum capitis parte vulnus habeat*. Et alibi (*Ibid. cap.* 31. *pag.* 128.), postquam signa recensuit, quibus cognoscitur, capite vulneratum periturum esse, dicit: *æstate ante septimum diem, hyeme ante decimum quartum pereunt*. Longe etiam facilius acre frigus accenso foco temperari potest, quam intensus calor. Forte & ob hanc causam in calidis regionibus capitis vulnera difficilius curari observatum fuit: sic in Italia hoc constitisse *Ludovicus Duretus* monet. Alia tamen & hujus ratio data fuit in commentariis §. 245.

6. Dictum fuit in commentariis §. 245. aeris, imprimis frigidiusculi, liberum accessum capitis vulneribus nocere: & in commentariis ad §. 200. demonstratum fuit, purum aerem, sæpe renovatum, & ab omnibus putridis exhalationibus liberum, omnibus vulneribus tam pulchre prodesse. Unde post conflictus bellicos, qui frequentissime æstivis caloribus contingunt, dum in nosocomiis ingens vulneratorum numerus decumbit, tot exhalationibus putridis repletur aer, ut plurimi pereant; imprimis illi, qui ex capitis vulneribus decumbunt. Unde peritissimus Chirurgus *Belloste* inter utilitates præcipuas, quas pulchra ejus methodus minutis terebris calvariam nudatam & male affectam perforandi, descripta §. 252. 253. 262. habet, recenset, quod vulnerati sic longe citius curentur; nec cogantur diu languere in nosocomiis, ubi a malignis illis exhalationibus robustissima etiam corpora pessime affici, quotidianis experimentis constat: & affirmat, se centies vidisse, sanatos jam, & abitum meditantes, putridis febribus, hæmorrhagiis, diarrhœis &c. correptos periisse (*Belloste Chirurg. d'Hopital pag.* 67.).

§. 296. SI cruor, pus, sordes sub membrana latentes deprehenduntur post perforatum cranium, audacter incidenda, pertundendave erit membrana coercens.

Perforata calvaria exitus quidem patet humoribus effusis inter hanc & duram matrem; sed si sub dura matre extravasata liquida hæserint, facile patet, hæc non posse educi, nisi discindatur vel pertundatur dura mater. Verum quidem est, quod omnes Medici & Chirurgi semper sollicitissime caverint, ne modioli dentes, dum calvaria perterebratur, duram matrem lædant; inde enim graves inflammationes cum periculo mortis oriri testatur Celsus (*Lib. VIII. cap.* 3. *pag.* 512.): sed aliud quid est dentibus serræ lacerare hanc membranam, aliud cuspide lanceolæ acutissimæ prudenter pertundere. Nec aliud in tali casu superest: si enim relinquantur hæc extravasata liquida, corrumpuntur, & destruent teneram encephali fabricam, vel dura mater corrupta & gangrænosa facta secedet; qualem casum refert Scultetus (*Armament. Chirurg. Observ.* 2. *p.* 195.). Videtur autem hoc satis tuto fieri posse, cum constiterit observatis, magna etiam parte duræ matris rescissa in periculosissimo vulnere, profunde in ipsam substantiam cerebri penetrante, sanatum fuisse ægrum. Illud patuit in mirabili illo casu memorato in commentariis §. 187. ubi bis applicato trepano ingens pars calvariæ exscindebatur, & simul dura mater dissecabatur per omnem ambitum tam magni foraminis. Dum vero sanguis effusus coagulatus hæret sub dura matre, sæpe color niger per hanc membranam pellucet; & dum forcipe tollere vellet grumum sanguinis Chirurgus, arriperet duram matrem. Si de hac

re

re dubitatur, digito saliva madido leviter tantum fricetur ille locus; colore enim sanguineo digitus tingetur, si thrombus coagulati sanguinis nudus ibi hæreat; si vero sub dura matre reconditur, non colorabitur digitus. Ubi vero pertusa fuit dura mater, ex ante dictis patet, periculum esse, ne fungus cerebri nascatur; quod ergo idonea pressione præcavendum erit. Si autem humores effusi non hæserint inter duram & piam matrem, sed profundius in ipsis v. g. cerebri ventriculis locentur; nulla medela superest. Quis enim auderet cerebri ipsius fabricam pertundere? Unica spes est, pressione encephali, calvariam semper exacte replentis, alibi hærentes effusos humores posse sensim forte derivari versus aperturam factam.

VULNERA THORACIS.

§. 297. **V**Ulnera Thoraci inflicta, nec in cava penetrantia, cognoscuntur adspectu, stylo, aere nulla arte exiliente, injectæ tepidæ repulsu; corporis situ, ut in accepto vulnere, eodem, signis certis adnati pulmonis ad illum locum pleuræ, quem transit ictus.

Thorax vocatur illa pars trunci corporis, quæ anterius sterno, posterius dorsi vertebris duodecim, a latere arcuatis costis, superius costis binis superioribus terminatur, & inferius per diaphragma a cavitate abdominis separatur. Cum autem diaphragma arcuatum fornicem faciat & oblique positum, sic ut anterius satis alte assurgat, posterius autem profundius descendat, patet, thoracis cavum versus posteriora multo amplius esse. Interne tota hæc cavitas membrana politissima, pleura dicta, undique investitur, quæ binas quasi cavas vesicas formans, uti dictum §. 170. num. 4. sibi mutuo accumbentes prope sternum, thoracis cavum bifariam dividit. Inter binas illas pleuras locatur Pericardium una cum corde incluso, quod tertiam thoracis cameram constituit.

In omni vulnere thoracis primo quæritur, an in cava thoracis penetret, an non? ubi instrumentum vulnerans pleuram membranam, vel pericardium, perforaverit, tunc dicitur in cava thoracis penetrasse, aliter non. Plurimæ autem lædi possunt partes, & quidem magno cum periculo, licet vulnus thoraci inflictum non penetret in ejus cava. Utriusque enim lateris pleura, ubi pervenit ad latus columnæ vertebrarum utrimque, secedit a finibus ultimis costarum, & assurgens inde spatium satis amplum relinquit, quod cellulosa membrana occupatur, per quam œsophagus, aorta, ductus thoracicus &c. pergunt. Omnes ergo partes hic positæ possunt lædi, licet vulnus non penetret in cava thoracis. Rarius tamen hoc fieri posse facile patet, quia a parte posteriori vertebrarum columna tuto defenduntur. Vulnus autem in pectoris cava non penetrasse, sed sola externa læsisse, cognoscitur sequentibus signis.

Aspectu. Si nempe vulnus satis patulum fuerit, & recta penetraverit.

Stylo, ex plumbo vel argento mollissimo, sine ulla vi adhibita per vulneris aperturam introducto. Sed facile patet, mutatum situm corporis, pinguedinem vulnus obstruentem, thrombum sanguinis &c. stylo viam facile sic impedire posse, ut resistentia inveniatur, quamvis vulnus in cavum thoracis penetret.

Aere nulla arte exiliente. In commentariis §. 170. n. 4. demonstratum fuit, quamdiu thoracis cavum clausum est, pulmonem pleuræ semper exacte contiguum esse, nullumque omnino aerem inter pulmonem & pleuram hærere; ubi vero instrumentum vulnerans pleuram penetravit, aer ingredi potest, pulmo illius lateris collabitur: & spatium sic natum repletur aere ingresso. Ille aer autem, calore rarefactus, iterum per vulnus pro parte exibit, novus aer iterum ingredietur, sicque ibit & redibit hanc viam; imprimis si vulnus pleuræ non nimis parvulum fuerit; tunc enim aliqua adhuc dilatatio pulmonis ab aere per glottidem ingresso fieri poterit, ut latius dictum fuit in loco modo allegato. Omni jam cura periti Chirurgi in vulneribus thoracis inquirunt, an aer cum impetu per vulnus exeat, imprimis sequenti modo. Postquam Chirurgus pollice vel digitis vulneris labia sic compressit, ut nullus aer ingredi vel exire possit, jubet vulneratum va-

lide inspirare aerem, & inspiratum aerem in pulmonem retinere, clausa larynge: deinde, antequam exspiret vulneratus, candelulam ceream prope vulnus ponit, tuncque subito labia vulneris diducit: si jam aer cavum pectoris ingressus fuerit, ille cum impetu efflabitur de vulnere, & movebit flammulam candelulæ cereæ. Dum enim aer, pertusa pleura, in cavo pectoris hæret, clauso vulnere, a corporis calore rarefiet; simul, si valida inspiratione adhuc parum dilatari tantum possit pulmo illius lateris, aer in pulmone, clausa glottide, retentus & rarefactus expandet pulmonem; hinc urgebitur eo magis aer in cavum pectoris ingressus; qui ergo, simulac aperto vulnere libera datur via, cum impetu & sibilo exibit. Facile autem apparet, certissimum quidem esse, si per vulnus inflictum hac methodo aer exeat, quod vulnus in cavum thoracis penetraverit; interim tamen accidere posse, quod thorax quidem perfossus sit, & nullus aer tamen ingressus sit, pinguedine, imprimis post mutatum corporis situm, replente statim viam instrumento vulnerante factam; vel etiam, licet pauculum aeris sic ingressum fuerit, ille non facile poterit iterum exire per vulnus ob eandem causam. Imprimis autem hoc fiet, si angustum vulnus in thoracis cavum penetraverit. Ex his ergo apparet, qualem hoc signum certitudinem dare possit.

Injectæ tepidæ repulsu. Tutissima videtur hæc methodus, & omnium certissima. Exploratio enim per stylum facta sæpe fallere potest, cum aliquando mutato corporis situ, imprimis in obesis, membrana cellulosa viam impediat, quo minus stylus immissus ad fundum vulneris possit pertingere. Aliquando etiam insigni longitudine stylus poterit immitti, nec tamen penetrare in pectoris cavum, vulnerante instrumento supra costas per pinguedinem adacto, uti constitit observatis Chirurgicis. Studiosus in singulari certamine gladio sic vulnerabatur in dextro thorace, ut vulnus, quod obliquo corpore a latere inflictum fuerat, in sinistro thorace exiret, nec tamen penetraret in pectoris cavum, ense supra costas gliscente. Aqua tepida syringa per vulneris orificium leni vi injicitur: si insignis aquæ copia sine resistentia sic immitti possit, nullusque tumor in vicinis partibus a collecta aqua in membrana cellulosa oriatur, novimus aquam in pectoris cavum per viam vulnere factam intrasse; si vero statim magna resistentia sentiatur, & redeat aqua injecta per vulneris orificium, contrarium patet. Neque ullum inde metuitur malum, licet aqua tepida per syphonem injecta in pectoris cavum sic delabatur. Facile enim inde poterit educi idoneo situ corporis, vel aliis methodis, de quibus dicetur §. 303. Imo, licet ibi relinqueretur, vasis bibulis venosis, omnem thoracis interni & pulmonum superficiem occupantibus, resorbebitur. Sic enim contenta in thoracis cavis liquida dissipari posse, frequentissimæ docuerunt observationes. In Empyemate, pus resorptum per sputa, urinas, vel alvum, evacuatum fuisse aliquando constat; uti & idem pus, venas ingressum, sanguini mistum, metastasi ad varia corporis loca delatum fuisse. Dum ex amaris paratum medicamentum injiceret thoracis cavo Paræus, ut detergeret & mundaret hæc loca ab extravasato & corrupto sanguine, mirabatur, paulo post vulneratum percipere summum amarorem, & vomendi conatum (*Les Oeuvres d' Ambroise Parè Lib. X. Capit. 32. pag. 251.*), ideoque postea ab his abstinuit.

Corporis situ &c. Quantum usum habeat in determinanda vulneris inflicti natura, & præsagio malorum, quæ a vulnere metuenda sunt, cognoscere situm corporis, quem habuit vulneratus, dum vulnus accepit, dictum fuit in commentario §. 168. num. 1. Sæpe enim omnino impossibile foret indagare viam, qua instrumentum vulnerans penetravit inter corporis partes, nisi in eodem situ reponatur vulneratus, quem habuit, dum vulnus ipsi inflictum fuit. Varia enim musculorum actio miris modis mutare potest partium situm; uti pulcherrime expressit Eustachius in tabulis suis Anatomicis: ibi enim trigesima tabula dextrum brachium elevatum, flexo cubito, apparet, sinistrum vero extenso cubito deorsum porrigitur. Si in hac figura conferatur dextrum thoracis latus cum sinistro, patebit insignis differentia in positura partium.

Signis certis adnati pulmonis &c. Cum pulmo toto vitæ tempore pleuræ contiguus maneat, & in inspiratione pariter ac in exspiratione, uti ex Physiologicis constat;

flat; tamen naturaliter undique liber est in pectoris cavo, asperæ arteriæ cohærens per vasa sua aerea, vasis vero sanguineis cordi unitur; cæterum in nullo puncto pleuræ adhæret. Præcipua autem causa, quare non concrescant hæ partes inter se, videtur esse hæc, quod in omni puncto pleuræ & pulmonis fistulæ minimæ arteriosæ omni vitæ tempore exhalent tenuissimum rorem, qui impedit, ne pulmo cum pleura concrescat. Quam rem Hippocrates concinna brevitate, ut solet, pulcherrime expressit, dicens: *Omne enim non concretum, sive cute, sive carne tegitur, cavum est, impleturque sanum quidem spiritu, infirmum vero ichore* (*Hippocrat. de arte cap.* 8. *Tom. II. pag.* 150.). Ubi autem, inflammatione distentis vasis majoribus, minima hæc compressa non efflant tenuissimum illud liquidum, siccæ superficies concrescunt inter se satis cito; unde post Pleuritidem, Peripneumoniam, Empyema, toties invenitur pulmo pleuræ accretus. Si ergo constet, vulneratum hos morbos passum fuisse, de hac re cogitandum est. Si enim vulnus inflictum fuerit tali loco, ubi pulmo cum pleura concrevit, poterit instrumentum vulnerans pulmonis substantiam penetrare, nec tamen intrare pectoris cavum, cognosci poterit, si aqua per siphomem injecta in vulneris orificium tussiculam excitet, & per asperam arteriam expellatur, tunc enim vulnus in pulmonem quidem, sed non in pectoris cavum penetravit.

Hæc sunt illa signa, quibus solet concludi, vulnus sola externa læsisse, non autem penetrasse in pectoris cavum. Accidere tamen aliquando potest, ut omnia hæc, sollicitissime quamvis observata, fallant tamen; imprimis si angusto instrumento vulnus inflictum fuerit: tunc enim educto instrumento poterit pinguedo sic obturare vulnus factum, ut nec aeri, nec stylo, nec aquæ injectæ pateat via, & tamen pulmonis vasa læsa v. g. poterunt effundere sanguinem in pectoris cavitatem. Unde simul attendendum est, an respiratio læsa fuerit: si enim vel aere ingresso, vel sanguine extravasato, pectoris cavum angustetur, semper erit difficilis respiratio: quæ ergo si observetur post vulnera pectoris, semper videtur periculum indicare, quamvis nullo alio signo appareret, vulnus ad interiora thoracis penetrasse. Summa enim in his cautela opus est, ne famæ detrimentum accipiat Medicus vel Chirurgus, dum periculosum & sæpe lethale vulnus leve & nullius fere momenti habuerit.

§. 298. **S**I obliqua descendunt illa (297.) supra, vel intra costas, sæpe dein pleura erosa in cava Thoracis pus deponunt, maxime, si puri ad externa egressuro via quacumque arte impeditur. Tumque Empyema fit, & inde multa mala.

Licet jam constiterit, vulnus non penetrasse in pectoris cava, tamen inde pessima mala oriri possunt. Si enim vulneris fuerit talis conditio, ut ejus orificium altiori loco ponatur, interim satis profunde inter musculos descendat; humores effusi hic colligentur, mora & stagnatione acriores fient, sinus formabunt varios, tandemque poterunt, erosa pleura, in pectoris cavum delabi: quotidie ex tali sinuoso ulcere collectum pus depluet, augebitur cavo thoracis contentorum liquidorum copia, fiet Empyema, pulmo maceratus, pure quotidie acriori facto, tabefiet: unde post summas miserias toleratas tandem mors ipsa sequetur. Omnium molestissima hæc mala sunt, quando fistulosæ tales cavitates pone costas descendunt; tunc enim nec dilatationi nec compressioni ullus fere locus superest. Præterea sterni & costarum substantia ossea vel cartilaginea læsa si fuerit, poterunt inde multa mala sequi, & curatio sæpe erit difficillima; uti patebit, ubi de ossium morbis agetur. Memorabilem historiam, quæ hæc confirmat, habet Galenus (*De Anatom. administr. Lib. VII. cap.* 13. *Tom. IV. pag.* 161.). In palæstra puer ictus fuerat in sterno: neglectus primo fuit, nec postea pulchre curatus. Post menses quatuor pus in parte percussa apparuit: Medicus incidit locum, & satis cito, ut credebat, ad cicatricem perduxit. Postea nova inflammatione orta iterum sectus fuit puer, nec potuit amplius ad cicatricem deduci factum vulnus. Galenus postea, cum pluribus aliis Medicis advocatus, invenit sterni os sideratum, cumque omnes recusarent curam aggredi, Galenus ster-

sterni partem corruptam exscidit, subjecti Pericardii partem putridam invenit, & nudum cor vidit; & tamen brevi satis tempore puer sanatus fuit. Et de hoc casu videtur etiam locutus fuisse in ipso initio libri primi de Placitis Hippocratis & Platonis (qui liber primis quatuor capitulis truncus tantum habetur), dum dicit, se in tali puero tam aperte cor vidisse, uti in animalium dissectionibus, ubi consulto & data opera id denudatur; additque, puerum hunc servatum fuisse (*Galen. de Hip. & Plat. pl..c. Lib. I.c.* 5. *T.* . *p.* 78.). Omnium maxime hæc mala metuenda sunt, quando vel vulneris situ, vel perversa arte, impeditur exitus puris versus exteriora.

§. 299. **Q**Uare in curatione abstinendum ab omni turunda, emplasticis, comprimentibus; contra depurantibus, balsamicis, plumaceolis, levi ligatura utendum, & situ corporis apto.

Cum ergo tot & tanta mala oriri possint in thoracis vulneribus ab humoribus extravasatis retentis in vulneris cavo, ibique novas sæpe vias sibi facientibus per membranam cellulosam, patet evidenter, liberum exitum his procurandum esse omni modo. Quondam communi omnium fere Chirurgorum usu plerisque vulneribus, & imprimis thoracis, immittebantur turundæ; ut scilicet impediretur orificii vulneris subita nimis consolidatio, nondum concreta interna vulneris superficie; & ut facilis esset exitus corporum heterogeneorum in vulnere relictorum; & simul ut facile ad fundum vulneris usque venire possent remedia vulneraria. Peritissimus Chirurgus *Belloste* (cui etiam præcipue debetur pulchra illa methodus ossa periosteo suo nudata minutis foraminulis perterebrandi, uti dictum fuit §. 252. 262.) huic torrenti se opponere ausus fuit, & solidissimis argumentis demonstravit noxium turundarum usum, imprimis in thoracis vulneribus. (*Belloste Chirurgien d'Hopital pag. 1. ad* 43.): simul pulcherrimis exemplis ostendit, rerum usum confirmare illa, quæ ratio dictaverat. Turundæ enim, ex linteis carptis contortis vel similibus paratæ, vulneris orificio immissæ, effusis humoribus resorptis tument, &, nisi tenaci emplastro vel ligatura firmentur, expelluntur brevi: si vero coerceantur sic, ut exire nequeant, turgentes lenta dilaceratione vulneris orificium dilatant non sine magno dolore & irritatione partium; & simul, dum vulneris orificium obturant, impediunt exitum puri aliisve liquidis effusis; quæ ergo novas sibi vias facient, & vulnus in ulcus pessime sinuosum poterunt convertere: imo &, pleura erosa, poterunt delabi in pectoris cava; unde tristissima fient mala. Præterea singulis vitæ momentis mutatur thoracis capacitas, moventur costæ illisque affixi musculi, etiam in placidissima respiratione; unde nunquam quiescit tale vulnus, & continuo vulneris labia turundæ affricantur; unde dolor, inflammatio, & tandem callositas nascitur in labiis vulneris, quæ postea tolli debebit, antequam ad consolidationem vulnus deduci poterit. Ex quibus omnibus satis apparet, nihil boni a turundarum in vulneribus thoracis usu exspectari posse. Forte tantum prodesse possent, si vulneris orificium nimis angustum dilatari deberet, quamvis tamen, uti dictum fuit §. 238. cultro facilius hoc fiat: & si huic usui inservire debeant turundæ, uno alterove die applicatæ hoc efficere poterunt, neque ideo necesse sit illas toto curæ tempore applicare. Quin imo turunda ex spongia rite præparata (uti ibidem dictum fuit) orificio vulneris immissa paucis horis poterit insignem dilatationem facere. Ob eandem rationem patet, quare & tenacissima Emplastra hic noceant: quia nempe liberum humorum per vulnus effluxum impediunt. Optime ergo vulneribus thoracis applicantur plana plumaceola, balsamo vulnerario, vel pro re nata mollissimis digestivis incta: his dein imponitur Emplastrum non nimis tenax, foraminulis plurimis pertusum; & idonea dein applicatur ligatura, si opus videatur; hac cum cautela, ut spleniis applicatis vel alio quocumque modo impediatur, ne fasciæ circumductæ, vulneris aperturam comprimendo, exitum extravasatis humoribus impediant.

Monuerat Hippocrates (*In Coacis Prænot. n.* 430.): *Quicumque thoracem vulnerati externa parte vulneris sanati sunt, interna non, periclitantur, ne suppurati fiant. Quibus autem debilis intus facta fuerit cicatrix*,

trix, [illegible] *distrumpitur*. Unde apparet, summam cautionem adhibendam esse, ut interna vulneris superficies consolidata fuerit, antequam externum ejus concrescat orificium. Hinc forte videretur concludi posse, quod turunda, impediens concretionem orificii externi, prodesse posset. Sed si consideretur, turundam sic vulnus obturare, ut pus collectum in cavo vulnere exire nequeat: patebit impediri concretionem vulneris interni, dum pus retentum in vulnere a contactu removet partes uniendas, & idem copia auctum novas vias sibi faciet, & sic augebit vulneris interni superficiem. Non autem fuisse Hippocratis mentem, ut turundis occluderetur in tali casu vulneris orificium, ex alio memorabili loco ejusdem autoris patet, qui pulchre Coacam Praenotionem modo allegatam explicat. Dicit enim: *quicumque a vulneribus purulenti fiunt* (ubi eodem vocabulo ἔμπυοι utitur, ut in Coaca praenotione, illudque vocabulum frequentissime sumitur pro collectione puris in thoracis cavis) *sive hasta, vel pugione, vel jaculo intus vulnerati sunt, quamdiu quidem ulcus foras respirationem habet*, *per antiquum vulnus*, *& hac frigidum in se attrahat*, *calidum vero a se emittat*, *tum pus facile*, *tum sane si quid aliud expurgatur*. *Et si quidem interna & externa pars simul sanescant*, *omnino sanus evadit*. *Sin vero externa quidem pars sanescat*, *interna vero non*, *purulentus* (ἔμπυος) *fit*. *At vero si simul tum interna tum externa pars sanata sint*, *cicatrix autem intus debilis aspera & livida existat*, *quandoque refricatur ulcus*, *& ub hoc purulentus evadit* (*Hippocr. de morbis Lib. I. c. 9. Tom. VIII. pag. 542.*).

Ex quo loco satis patet, non per turundas tentari debere curam, ut interna & externa aequabiliter & firmiter consolidentur; sed situ corporis tali, ut contenta cavo vulneris liquida proprio pondere versus aperturam externam delabantur; & ubi fundus vulneris demissior est ejus orificio, nec tamen situ vulnerati hoc corrigi possit, tunc spleniis, vulneris fundo applicatis, & idonea ligatura poterunt pelli humores contenti versus vulneris orificium, & sic uniri partes in vulneris fundo, liquidis expulsis, ut contiguae factae concrescant facile. Interim pus, continuo exiens per orificium vulneris, facile impediet, ne illud concrescat, antequam interiora sanata fuerint. Si autem vulneris interna superficies, sordida facta, prius requirat deputationem, antequam consolidatio exspectari possit; tunc applicari possunt illa auxilia, quae §. 207. enumerata sunt; de quibus etiam postea dicetur in Fistularum curatione. In horum usu pergitur, donec pus album, blandum, viscidum, laeve, aequale, inodorum adsit; & postea leni compressione, sensim a vulneris fundo ad ejus orificium procedente, tentatur consolidatio puri jam vulneris.

§. 300. In cava Pectoris adire scimus 1. considerata causa cum amplitudine vulneris. 2. Specillo corporis, in situm vulnerandi reposito, applicato. 3. Aeris in pulmonem inspiratu forti, dum clausum vulnus, mox naribus & ore clausis nixu exspirantis edito, tumque detecto subito vulnere, exspiratione, & saepe sono ejus agitati in cavo pectoris. 4. Injectione. 5. Emphysemate, quando aer thoracis cavo contentus; pertusi pulmonis actione assidue auctus; calefactus; rarescens; pressus inspiratu; exire impeditus libere ex vulnere; in labiis vulneris actus per membranam cellulosam; auctus, facit, ut saepe totus homo, hinc inde ad 11. pollices, tumore pellucido, levi tumeat; solis plantis pedum, manuumque volis exceptis. Ac reg. Sc. 1713. hist. p. 15. 18. Item 4. 14. & 119. 120. ubi emphysema lethale a costis fractis illaesa cute. 6. cruoris spumosi exitu.

Magna cautela opus est, dum determinabitur, an vulnus inflictum in pectoris cavum penetraverit, an non. Nam thoracis cavum anterius multo altius ascendit, a parte posteriori profundius descendit. Unde saepe turpes errores acciderunt, dum credebantur vulnera thoracem penetrasse, cum tamen in abdominis cavum transirent. Sic habetur apud *Ruyschium* (*Observ. Anatom. Chirurg. Centur. Observat. LXV.*), quod temerarius Chirurgus, in loco quodam suburbano habitans, thoracis paracentesin cum instituere vellet, ipsum in consilium vocari jusserat; cum autem Ruyschius ob-

adversam valetudinem venire non posset, ille Chirurgus solus thoracem, ut putabat, perforavit. Mox hydatides multæ eruperunt; quibus visis territus Chirurgus turundam immisit vulneri facto. Paulo post misera fœmina periit, & aperto cadavere patuit, nihil liquidi præternaturalis in thoracis cavis hærere, sed ignarum Chirurgum abdomen perforasse, non thoracem, & hepar vulnerasse, quod ibi, peritonæo accretum, in hydatides degenerasse visum fuit, quæ per vulnus factum eruperant. Unde patet, ex Anatomicis diaphragmatis situm & nexum rite cognosci debere, ut certi quid hic statui possit.

Vulnera autem possunt in pectoris cava penetrare, dum abdomini inflicta per diaphragma transeunt: cujus rei certa signa non habentur, & fere tantum post mortem in cadaveribus hoc apparuit: quales casus enarrati fuerunt in commentario §. 170. n. 4. Vel vulnera thoracem proprie dictum perforantia in cava ejus transeunt, de quibus hic agitur; illudque cognoscitur sequentibus signis:

1. Cum fere omnia instrumenta, quibus punctim vulnera infliguntur, conicæ sint figuræ; patet, vulneris amplitudinem, collatam cum instrumento vulnerante, docere posse quousque penetraverit instrumentum vulnerans. Fallere tamen in hoc casu posset hoc signum, si vulnus supra costas inter musculos adactum fuerit: potest enim tunc instrumentum vulnerans magna sui parte penetrasse, nec tamen ingredi thoracis cavum.

2. De hac re dictum fuit §. 168. n. 1. & §. 297. ibique patuit, mutato situ corporis musculos alio modo positos, & pinguedinem in vulnus pressam, facillime aditum stylo exploratorio impedire posse.

3. De hoc signo etiam dictum fuit §. 297. Imprimis hic cavendum, ne hac exploratione aer ingrediatur pectoris cavum: diductis enim vulneris labiis, & dilatato per inspirationis nixum thorace, posset facile ingredi aer, licet huc usque nondum intrasset. In obesis enim, inflicto vulnere in cavum thoracis penetrante, pinguedo sæpe educto instrumento vulnerante ilico viam sic obturat, ut aer ingredi nequeat. Unde, dum hoc tentatur, primo sollicite comprimenda sunt vulneris labia; deinde forti inspiratione haustum aerem retineat vulneratus; tuncque naribus & ore clausis nixum exspirationis edat. Aer tunc retentus, calore expansus, validissime dilatabit pulmonem; hinc comprimet aerem, qui inter pleuram & pulmonem hæret, calore loci pariter admodum rarefactum: detecto tunc vulnere, nullus metus est, aerem per externum vulnus posse ingredi in thoracis cavum, quia pulmo distentissimus applicabitur undique pleuræ, si nullus hactenus aer in cavo pectoris hæret; si vero aer jam ingressus fuerit, ille calore rarefactus, a pulmone dilatato pressus, prævalebit atmosphæræ pressioni, & cum impetu exibit de vulnere. Si autem vulnus tale fuerit, ut liber satis aeri ingressus in thoracis cavum pateat, nec tamen tam patulum fuerit, ut glottidis aperturam multum superet (vide §. 170. num. 4.) ibit & redibit aer cum sibilo manifesto per vulneris aperturam: tuncque nullum dubium superest.

4. De hoc signo etiam dictum fuit §. 297.

5. In §. 244. de mirabili hoc symptomate dictum fuit, quatenus vulnera capitis aliquando sequatur. Longe tamen frequentius pectoris vulnera, in cavum penetrantia, hoc malum sequitur, & tunc brevi satis temporis spatio per totum corpus mirus talis tumor dispergi poterit. Dum enim per vulnera ingressus fuit aer in thoracis cava, & orificium externum per emplastra tenacia, vel pinguedinem clausum fuerit; calore loci rarefactus aer viam sæpe sibi facit per panniculum adiposum. Imprimis autem maximi tales tumores oriuntur, si pulmonis vasa aerea, per vulnus læsa, inspiratum aerem in pectoris cava deposuerint; tunc enim omni momento augetur malum. Mirabilem casum habet Paræus, qui huc referri potest, quem jam memoravi in commentariis §. 249. Ubi constitit, aspera arteria læsa in collo, aerem per vulnus hujus elapsum se insinuasse in panniculum adiposum, & miro modo sic intumuisse faciem, ut nasus & oculi penitus disparerent quasi. Cumque vulneratus jam pro derelicto haberetur, peritissimus Chirurgus, profundis scarificationibus hinc inde factis, ingresso panniculum adiposum aeri viam fecit, & ex ipsis orci faucibus vulneratum eripuit (*Les Oeuvres d'Ambroise Paré Liv. X. chap. 30. pag. 249.*). Mirabile emphysema, post vulnus thoracis penetrans & pulmonis substantiam lædens, habe-

habetur in Actis Parisinis (*Academ. des Sciences l'an* 1713. *Mem pag.* 5. &c.). Homini triginta annorum, sanguineæ temperiei, & valde carnosi habitus, infligebatur vulnus in pectoris cavum penetrans, a quo quinta die periit. Ante mortem totum corpus miro tumebat emphysemate, exceptis plantis pedum & volis manuum, & capitis vertice. In pectore tumor ille undecim pollices crassus erat, in ventre novem, in collo sex, in reliqua autem corporis superficie quatuor pollices æquabat. Oculi in cadavere pro parte extra orbitas eminebant, aeris magna copia distenti in tunica cellulosa. Rarissimus alter casus observatus fuit (*Ibid. Mem. pag.* 155. *&c.*), ubi integra cute costis fractis emphysema lethale ortum fuit. Homini sexaginta annorum, carpenti rotis super pectus transeuntibus, quarta & quinta costa vera lateris sinistri in medio fractæ erant: paulo post in loco affecto tumor notabilis apparuit ab aere ingresso panniculum adiposum; qui quotidie una cum difficultate respirationis increscebat, donec quarta die post hoc infortunium moreretur homo. In cadavere patuit, Emphysema totam corporis superficiem occupasse, exceptis plantis pedum & manuum volis. Discissa cute & reliquis integumentis, quæ incumbebant costis fractis, in musculis intercostalibus parva & vix perceptibilis apertura inventa fuit, sine ulla ecchymosi; aperto vero thorace, membranæ externæ pulmonem investientis exigua particula lacerata apparebat, quæ partim adhuc cohærebat pulmoni, partim affixa erat costæ fractæ: nihil autem sanguinis extravasati in pectoris cavo inveniebatur.

Ex quibus omnibus satis patet, emphysema pectoris vulnera sæpissime sequi; imprimis si vulnus aerem quidem admiserit in pectoris cavum, sed interim quacumque de causa impediatur liber exitus aeris ingressi ex vulneris orificio. Omnium autem maximos tales tumores fieri docent hæc observata, si simul pulmo læsus aerem inspiratum in pectoris cavum dimiserit; præcipue si simul non adsit magna hæmorrhagia: tunc enim sanguis, in cavum thoracis delapsus illudque replens, impedit, ne tanta copia aeris in pectoris cavo accumuletur, quæ toti corpori inflando sufficeret. Simulque apparet evidens ratio, quare, si vulnus thoracis subito sequatur tale emphysema, merito concludatur, illud penetrasse in pectoris cavum.

6. Hoc signum denotat certo pulmonem esse læsum: sanguis enim tunc, læsis sanguineis vasis effluens in aerea vasa pulmonis, cum aere mistus spumescit; unde tunc vel per asperam arteriam eructant spumosum cruorem, vel undatim talis sanguis de vulnere externo effluit. Sed pulmo lædi nequit, nisi instrumentum vulnerans in pectoris cavum penetraverit; nisi forte pulmo illo in loco pleuræ fuisset accretus: de qua re dictum fuit §. 297. Pulcherrime hoc expressit Virgilius (*Æneid. Lib. IX. v.* 700. *&c.*), ubi Antiphaten a Turno vulneratum describit:

- - - - Volat Itala cornus
Aera per tenerum, stomachoque infixa sub altum
Pectus abit: reddit specus atri vulneris undam
Spumantem, & fixo ferrum pulmone tepescit.

Ob eandem causam, si sanguis spumosus in morbis per os rejicitur, ex pulmone illum prodire concluditur.

§. 301. Effectus talis vulneris sæpe. 1. aeris ingressi pressio in pulmonem, respirationi hinc, & circulationi ineptum. 2. Effusus cruor in Thoracem, & accumulatus. 3. ejus extravasati, calefacti, moti, clausi undique, putrefactio. 4. hinc pleuræ, pulmonum, mediastini, diaphragmatis, pericardii maceratio, erosio, corruptio, fœtor 5. infiniti ex his oriundi morbi. 6. cruoris exscreatio.

Enumerantur jam illa mala, quæ observata fuerunt aliquando sequi vulnera thoracis in cavum penetrantia, quæ omnia imprimis ab aeris admissione, vel extravasatis humoribus pendent.

1. In commentariis §. 170. n. 4. demonstratum fuit, inter pulmonem & pleuram in homine sano naturaliter nunquam aerem esse; hocque requiri necessario, ut pulmo, pectore dilatato, distendi possit aere per glottidem irruente. Unde, simulac per vulnera thoracis aer in cavum pectoris admittitur, patet, liberam pulmonis expansionem impediri, imo a patulis vulneribus inte-

integre tolli. Eodem loco per varia experimenta constitit, quousque & quanam sub limitatione hoc verum sit. Si enim aer liberrime per vulnus factum ingredi possit, non poterit dilatari pulmo; si angustiori vulnere ingrediatur minor aeris quantitas, quam per rimam glottidis apertam intrare potest, fiet aliqua pulmonis expansio, non tamen tanta ac in sanitate fieri debet. Quam rem pulcherrime expressit *Galenus* (*De Anatom. administr. Lib. VIII. c. 3. Tom. IV. pag.* 172.) dicens: *Notum vero est, inspiratione per animantis os facta, tantum necessario perire ob vulnus, quantum ejus loco extrinsecus influit circumflui aeris in thoracem. Quanto autem minus inspiraverit per os ad necessitatem, tanto etiam minus efflavi; quanto autem efflatio decreverit, tanto vocem sequi breviorem necesse est.* Si jam aer, ingressus pectoris cavum, quacumque de causa iterum per vulneris orificium exire nequeat, ille calore rarefactus expandetur, pulmonemque fortiter comprimendo impediet inspirationem, & dilatationem pulmonis inde factam; quæ in homine nato requiritur, ut sanguis, corde dextro expulsus, libere per arteriæ pulmonalis angustias transire possit. Omnium autem horum ratio facile deducitur ex cognitis aeris proprietatibus, & illis requisitis, quæ ad respirationem peragendam, & liberum sanguinis circulum per pulmonis vasa, necessaria esse in Physiologicis demonstrantur.

2. Si arteriæ intercostales læsæ fuerint, v. g. sanguis ingenti copia colligi poterit in thoracis cavo; vicinum enim cor magna vi sanguinem in has arterias pellit; motus thoracis per respirationem impedit, ne arteriæ læsæ quiescant & se contrahere tam cito possint. Si jam pulmonis vasa sanguinea dissecta fuerint, facile patet, subito ingentem cruoris copiam accumulari debere: si vero ex corde egressa vasa maxima lædantur, brevi mors sequetur. Sanguis autem sic effusus, nisi per vulneris aperturam externam effluat, colligetur in thoracis cavo, & impediet liberam pulmonis dilatationem; unde summa anxietas, respirationis impedimentum.

3. Cruor sic effusus hæret in loco calido & humido, & per respirationem assidue moto; hinc facillima degeneratio in putridam corruptelam hic obtinet; imprimis cum per vulnera, in cavum thoracis penetrantia, fere semper aer ingrediatur; uti etiam, si pulmo in aereis suis vasis læsus fuerit, & aerem inspiratum in pectoris cavum dimiserit. Observata jam Chirurgica docent, parvo satis temporis spatio putrescere hic effusum sanguinem. In commentariis §. 172. num. 3. ubi agebatur de illis malis, quæ vulneratis accidere observantur aliquando ex neglectu vel errore Chirurgi, enarratus fuit ille casus, quo militi thoracem vulnerato sic, ut sanguinem cum tussi per os rejiceret, imperitus Chirurgus vulneris labia futura univerat ita, ut nihil exire posset. Sequenti die advocatur Paræus, qui ilico suturam rescidit, & digito immisso thrombum sanguini coagulati, vulneris orificium obturantem, removit, & eduxit de pectoris cavo uncias octo sanguinis, jam corrupti & fœtentis. In nobili viro, thoracem vulnerato gladii ictu in cavum penetrante, post septem vel octo libras sanguinis perditas, dum circa finem primæ diei post vulnus inflictum removeret apparatum *Belloste* (*Le Chirurgien d'Hopital pag.* 93.), eduxit sex septemve uncias sanguinis jam semicorrupti. Dixerat Hippocrates (*De Morbis cap. 2. circa finem. Tom. VII. pag.* 533.): *Quod si sanguis ex vulnere aut vena fluxerit in superiorem ventrem, necesse est illud pus fieri.* Sed demonstratum fuit in commentariis §. 172. num. 1. ubi ex Aphorismis similis locus allegatus fuit, quod hic suppurationis nomine intelligatur quæcumque sanguinis corruptela; uti *Galenus* in explicatione illius Aphorismi monuerat.

4. Tam brevi temporis spatio nata corruptela effusi sanguinis augebitur omni momento: calor enim hic summus ob viscerum vitalium viciniam adest; hinc in putridissimum liquamen mutabitur cruor. Pulmo, in hoc gangrænoso corrupto liquore hærens, macerabitur, & putrescet; sic & pericardium, pleura &c. Præcedenti numero constitit, citissime cruorem effusum in pectoris cava corrumpi posse; sed & summum corruptelæ gradum acquirere posse, docuerunt observata. Homini in dorso sic percusso, ut per pectoris cavum transiens ensis in pectore sinistro mammam penetraret, cum pessima urgerent symptomata, applicata fuit paracentesis; & sexto die post inflictum vulnus notabilis satis copia effluxit puris, sed tam fœtidi, ut nullus in cubiculo manere auderet, ubi decumbebat vul-

nera-

neratus (*Scultet. Armament. Chirurg. Observat.* 43. *pag.* 255.). In alio vulnerato, dum, tertia die post inflictum vulnus, illud dilatasset Scultetus, ex cavo thoracis effluxit libra sanguinis, sed adeo calidi, ut profluens patientem magis ureret, quam candela accensa (*Ibid. Observat.* 50. *pag.* 202.). Unde non mirum, viscerum tam putrido tabo immersorum, substantiam consumi & erodi posse, quod in ipsius cordis adeo firma substantia contigisse legitur apud Hildanum (*Observ. Chirurg. Centur.* 2. *Observ.* 28. *pag.* 106.). Rusticus plaustri fœno onusti eversionem & ruinam corpore exceperat, & de doloris aliquo sensu, cordis quadam compressione, & spirandi difficultate conquestus fuit: post quatriduum tamen ad consuetos labores rediit. Aliquot diebus elapsis ardenti febre, asthmate, delirio, vigiliis, lipothymia &c. correptus, undecima die morbi vitam finivit. In cadavere invenitur Pericardium plenum sanioso pure, cui velut immersum cor magna sui parte, ad utramque potissimum auriculam, partim exesum, partim emarcidum inveniebatur. Pulmo ejusdem labis particeps apparuit.

5. Humores effusi poterunt comprimendo, vel & nata acrimonia putrida rodendo, turbare, vel & abolere omnes functiones illorum viscerum, quæ hic locantur. Inde dyspnœæ pessimæ, immanes cordis palpitationes, anxietates intolerabiles, inflammationes, exulcerationes, gangrenæ &c. harum partium nasci possunt. Sed & sanguis effusus, mora & calore putrescens & attenuatus, venis bibulis, in superficie harum partium locatis, resorberi poterit, sanguini misceri, & putridam cacochymiam pessimam inducere: unde febres acutæ putridæ, & resorpti tabi putridi ad alia corporis loca miræ metastases, phthisis, atrophia, mors. Unde merito concluditur, innumeros morbos, illosque pessimos, ab extravasatis in pectoris cavis humoribus nasci posse.

6. Si statim post vulnus inflictum sanguis exscreatur, designat pulmonem læsum esse; imprimis si spumescens exeat: unde in cavum pectoris ex pulmonis vasis læsis delabi poterit sanguis, nisi forte pulmo in loco vulneris pleuræ fuerit accretus. Si aliquot diebus post vulnus inflictum cruenti quid exspuitur, poterit hoc fieri, quia sanguis extravasatus, mora & calore attenuatus, pulmonis vasis resorptus fuerit. Quomodo hoc fiat, non disputo: certum tamen est, ipsum Empyema per sputa purulenta sanatum fuisse. In vera pleuritide sputa flava cum striis sanguineis pulmone excreta morbum toties sanaverunt, uti innumeris observatis practicis constat. Unde patet possibilitas, quod sanguis, effusus in cavum thoracis, sputa cruenta facere possit.

§. 302. Effusi hic cruoris signa. 1. orthopnœa. 2. decubitus in dorsum commodior, in latus læsum difficilis, in sanum impossibilis. 3. sequelæ descriptæ (301.). 4. pondus in Septo. 5. fluctuatio materiæ. 6. natura, & situs vulneris inflicti. 7. debilitas ingens, cum pallore, sudore frigido. 8. omnium fere symptomatum incrementum perpetuum.

Postquam jam constitit, vulnus in thoracem penetrasse, alia quæstio magni momenti proponitur; an nempe, vasis discissis, notabilis copia sanguinis effusi in cavo thoracis hæreat? Neque semper adeo facile est, hoc determinare, cum multa signa, mox recensenda, fallere possint; hinc requiritur concursus plurium signorum, ut quid certi de hac re statui possit. Multum autem mali posse nasci, si in hac Diagnosi fallatur Medicus vel Chirurgus, patet, quia sanguis effusus tolli debet vel per vulnus factum, vel per novam aperturam: si vero hoc tentatur, dum nihil sanguinis hæret in pectoris cavo, aer admittitur, semper hic nocens, vulnus irritatur &c. unde summa cautela ad omnia attendendum est, ne vulneratus inutilem molestiam patiatur, vel medentes famæ periculum incurrant.

1. Orthopnœa vocatur anhelosa, difficilis, & stertens, cervice & thorace erectis tantum absolvenda, respiratio; quæ semper designat, liberam pulmonis expansionem ab aere inspirato impeditam esse, a quacumque demum causa hoc fiat. Cum autem sanguis effusus in thoracis cava illud spatium occupet, quod dilatatus pulmo replere debebat, patet facile, difficilem respirationem hinc fieri. Dum autem erecto

cto corporis situ vulneratus hæret, sanguinis effusi pondere depressum diaphragma thoracis cavitatem auget, unde tunc poterit adhuc aliqua pulmonis expansio fieri; saltem major, quam in alio situ corporis. Signum autem hoc, si solum consideretur, fallere posset: aer enim cavum pectoris ingressus, impediens liberam pulmonis expansionem, orthopnœam facere posset. Spasmodica pulmonis constrictio in Asthmaticis simile malum efficit: unde, si vulneratus tali morbo obnoxius sit, non multum certi daret hoc signum.

2. Magnum pondus habet hoc signum. Diaphragma enim versus posteriora corporis profunde descendens capacitatem thoracis multum auget; unde sanguis effusus in cavum pectoris, dum homo decumbit; sponte inferiorem, & posteriorem thoracis locum occupat, & illa pars diaphragmatis facilius cedit deorsum: pars enim media tendinea diaphragmatis, cui pericardium lata basi accrescit, deorsum deprimi non facile poterit, uti dictum in commentariis §. 170. num. 4. Unde patet, in hoc situ sanguinem extravasatum omnium commodissime locari. Dum vero in latus læsum decumbit, difficilior quidem, sed ferenda tamen, est corporis positura: sed si in latus sanum decumbat vulneratus, sanguis effusus pondere suo premet mediastinum & pericardium versus alterum pectoris cavum; unde minuetur & hujus capacitas, & augebitur respirationis difficultas, quam dum sentiunt sic decumbentes, statim vel inviti corporis situm mutant, ob suffocationis metum.

3. Sequelæ illæ imprimis a corruptela sanguinis extravasati pendent, & labe visceribus impressa, quæ putridus talis tabus alluit: unde his cognoscitur quidem sanguinis extravasati præsentia, sed sæpe nimis sero.

4. Dum erecto corporis situ ponitur æger, sanguis effusus toto suo pondere diaphragma premit deorsum: unde ponderis incumbentis sensus tunc percipitur, & dolor circa illa loca, quibus diaphragma nectitur. Sæpe etiam a diaphragmate depresso in illo latere abdominis tumor apparet. Hinc aliquando in Empyemate a copia puris aggesti depressum diaphragma, & sensim magis magisque distentum, sic abdomen protuberare facit, ut Ascitem mentiatur morbus.

5. Ubi suspicio aderat, in pectoris cavis pus accumulatum hærere, jubet Hippocrates (*De Morbis Lib. II. cap. 16. Tom. VII. pag. 568.*) ægrum multa calida lotum in sella stabili collocari; & dum alter manus tenet, Medicus agitato humero auscultet, quonam in latere affectio strepitum edat. Eandem methodum adhibebat, ut detegeret latentem in pectoris cavis Hydropem (*Ibid. cap. 24. pag. 577. & de internis affectionibus cap. 14. ibid. pag. 656.*), & determinaret locum, quo aperto accumulatum in pectore serum educi posset. Apparet autem facile, hoc signum aliquando fallere posse, dum sanguis extravasatus in pectoris cavis colligitur, ille enim stagnando grumescit, & hinc difficilius ejus fluctuatio percipitur: præterea si magna copia cruoris repletur pectus, ob plenitudinem nullus audietur, concusso thorace, sonus: Unde prudenter hoc monuit Hippocrates (*In Coacis Prænot. num. 432. Tom. VIII. pag. 877*) dicens: *Quibus suppuratis, dum concutiuntur humeri, multus strepitus fit, minus puris habent, quam quibus, difficilius spirantibus, & melius coloratis, exiguus. Quibus autem strepitus nullus fit, valida tamen spirandi difficultas adest, & ungues lividi, pleni sunt pure, & perniciose habent.*

6. Dum enim locum vulneris, & viam instrumenti vulnerantis per partes novimus, ex Anatomicis scitur, an magnæ arteriæ vel venæ læsæ sint, an non. Sic trunci majores arteriarum intercostalium prope marginem inferiorem costarum decurrunt; Mammariæ internæ ad latus sterni utrunique transversi digiti distantia ab hoc osse, pone costarum cartilagines ponuntur. Magna vena Azygos ad dextrum latus vertebrarum dorsi locatur &c. Ex quibus omnibus bene cognitis majus minusve periculum vulneris determinatur.

7. Sunt homines tam pusillanimes aliquando, ut, dum alienum vulnus vident, in animi deliquium cadant: talibus vulneratis etiam levissime omnia hæc symptomata accident. Sed facile in tali casu ad se redeunt aqua frigida respersi, vel stimulante cardiaco exhibito, neque adeo diu durat debilitas inde orta. Ubi vero post vulnus in thoracis cavum penetrans ingens debilitas, contracta & pallida facies, oculi pallidi languidi, sudor frigidus guttatim

tim

tim in cute collectus hærens, imprimis in faciei & pectore, pulsus vix observabilis, deprehenduntur; tunc novimus, discissis vasis tantam copiam sanguinis effundi, ut vix ullus ad cor redeat, sed omnis fere extra corpus profundatur, vel in cavis pectoris collectus hæreat. Unde nunc summum periculum imminere monendum est; sæpe enim subito tunc moriuntur. Pulchre hoc monnit Hippocrates (*Prorrhet. Lib. I. num.* 130. *Tom. VIII. pag.* 791.) dicens: *sanguinem profundentia cum sudatiunculis vulnera maligna. Tales enim loquentes occulte pereunt*. In Coacis Prænotionibus (*N.* 328. *ibid. pag.* 870.) idem pronunciatum habetur, præterquam quod loco *ἱδρῶντα* ibi legatur *ἐπιῤῥιγέοντα*; sed & alibi rigores succedere largis hæmorrhagiis monuit (*Prorrhet. Lib. I. num.* 152. *ibid. pag.* 799.), & dixit, rigorem sanguinis fluxionem sistere: sed patet in hoc loco ex prædentibus, quod de narium hæmorrhagia ibi agat. Ubi autem in thoracis vulnere magna vasa, cordi adeo vicina, læsa fuerint, patet facile, rigorem quidem largam hæmorragiam sequi posse, sed non ideo sanguinem sisti in hoc casu.

8. Vasa sanguinea maxima hic sunt, & cordi admodum vicina: hinc, illis læsis, perger sanguis effluere in thoracis cava: unde compressio pulmonum, anxietas, dyspnœa &c. augebuntur perpetuo, donec minutis viribus vulnerati, vel contracto vase discisso, cesset effluxus sanguinis. Multa etiam symptomata adesse possunt vulneratis in hoc casu a comitante terrore, ira, &c. quæ sensim minuuntur; illa autem mala, quæ ab effuso sanguine fiunt, pergent, quamdiu durat Hæmorrhagia; & ideo symptomatum augumentum perpetuum recensetur merito inter illa signa, quibus cognoscitur, sanguinem in thoracis cava effundi. Ubi autem signa docent, vulnus in corporis cava majora penetrasse, & simul merito metuitur, ne vasa discissa pleno rivo sanguinem effundant interius, licet nulla Hæmorrhagia externe appareat, summa cautela opus est in Prognosi determinanda, ne fama Medici vel Chirurgi periclitetur, si nihil metuendum pronunciaverint: sæpe enim tales vulnerati inopinato pereunt, & mors vulnerati eorum ignorantiæ imputabitur ab his, qui illius, qui vulnus inflixit, causam defendunt. Quanta autem cura attendendum sit ad omnia phænomena, ut determinari rite possit, an cruor extravasatus in thorace hæreat, an non; patet inde, quod & peritissimi aliquando hic decepti fuerint. *Mery* (*Academ. des Sciences l'an* 1713. *Memoires pag.* 159.) ingenue fatetur, quod in juvene, cui ense vulnus inflictum fuerat parti anteriori, & superiori brachii dextri, jam tribus horis post vulnus inflictum tot viderit, & tanta symptomata, ut non dubitaret, quin pectoris cavum cruore extravasato plenum foret, unde de paracentesi thoracis instituenda serio cogitabat. Postea tamen eventus docuit, nihil tale factum fuisse, cum octidui spatio perfecte sanatus fuit vulneratus. Admodum autem verosimile videbatur, tendinem pectoralis musculi læsum fecisse dolorem summum pectoris, respirationem difficillimam &c.

§. 303. **E**Stque tum illico educendus. 1. situ, motu, nixuque corporis. 2. suctu per tubum flexilem, ad latera perforatum, obtusum ad finem. 3. injectu liquoris diluentis, resolventis, depurantis. 4. dilatatione vulneris. 5. alia apertura inter secundam & tertiam costam veram inferiorem, ad distantiam quatuor digitorum a vertebris, & ab angulo inferiori omoplatæ, facta instrumento secante, sectione costis parallela, inter has media, deorsum directa acie.

Postquam constitit ex signis præcedenti paragrapho recensitis, sanguinem extravasatum in thoracis cavis hærere, indicatio curatoria quidem jubet, illum tollendum esse illico, ne compressione, vel corruptela, noceat; tamen simul quam maxime notandum est, illam sanguinis effusi eductionem fieri non debere, antequam constiterit, vasa læsa non amplius sanguinem fundere. Quid enim proderit educere cruorem, si motu corporis, suctu, injectione &c. sic irritentur vasa læsa adhuc patula, ut pergant sanguinem fundere. Si jam pulsus sit satis fortis & æquabilis, calor ad extrema corporis usque adsit, nullus singultus, nulli spasmi appareant, & virium simul.

simul adsit constantia, novimus cessare internam Hæmorrhagiam, & tuto tentari posse illa artis molimina, quæ requiruntur ad eductionem sanguinis in cavis thoracis hærentis.

Dubitari præterea posset, an semper arte educi debeat sanguis extravasatus, cum fidelissimis observatis constiterit, sanguinem, pus, aquam &c. ex thoracis cavis evanuisse sensim, resorpta in venas, & per sudorem, urinas &c. deinde excreta. Talis casus recensetur ab. *Hieronymo Fabricio ab Aquapendente* (*Opera Chirurg. part.* 1. *Lib. II. cap.* 12. *pag.* 214.). Amicus ejus thorace vulnerabatur tam angusto vulnere, ut stylo non potuerint detegere Medici, quod in thoracis cavum penetraret; illud tamen patuit ex sputo sanguinis, ponderis sensu diaphragma prementis, tussi, febri, respiratione impedita &c. Cum autem nihil ex vulnere poterat educi, Medici statuerant, thoracis Paracentesin sequenti die instituendam. Interea accidit, ut æger cyathum cruoris plenum mejeret, unde a dolore, febre, & omnibus symptomatibus levatus est. Alter casus similis habetur apud *Belloste* (*Chirurgien d'Hopital pag.* 265.). Centurioni vulnus inflictum fuerat in thoracis penetrans cavum cum læsione pulmonis, stipatum omnibus symptomatibus, quę similia vulnera solent comitari. Dum vena secabatur, loco sanguinis verum pus exivit, cum levamine omnium malorum. Casum hunc sibi a peritissimo Chirurgo narratum, & pluribus fide dignissimis testibus oculatis confirmatum fuisse, testatur auctor. Urinæ copiosam excretionem, & sudorem profusum profuisse in similibus casibus, observatum fuit sæpius (*Ibid. pag.* 94. 95.). Plura talia observata occurrunt; sed hæc sufficiunt, ut probetur, miris modis naturam, quæ toties sibi soli sufficit, sanasse talia vulnera. Tamen rarius hæc contingunt, & prudentiæ medicæ quidem est sedulo attendere, an signa quædam doceant, naturam tale quid moliri: interim tamen, si soli naturæ hoc opus relinqueretur, certum est, plurimos perituros, corrupto extravasato cruore viscera vitalia tabefaciente, qui per artem, hoc cruore educto, servari potuissent. Illa autem eductio tentatur sequentibus modis.

1. Si sanguis adhuc fluidus in thoracis cavo hæreat, vulnusque satis patulum non oblique decurrat per integumenta, sed directe penetret; si tunc vulneratus ponatur in tali situ, ut propria gravitate versus vulneris aperturam sanguis descendere possit, effluet sponte. Unde & peritissimi Chirurgi in tali casu per aliquot horas nihil imponunt omnino vulneris orificio, ut sanguis liberrime exire possit. Hominem ense sub mamma dextra thoracem perfossum sic tractavit Dionisius (*Operations de Chirurgie pag.* 295 296.). Cum enim inveniret pectoris cavum sanguine plenum, dilatato prius vulneris orificio, tota nocte plagæ incumbere jussit, & sequenti mane vacuum omni sanguine invenit thoracis cavum; & optime sanatus fuit vulneratus. Pedibus elevatis, capite declivi, hominem similiter vulneratum jussit poni Paræus (*Livre X. chap.* 32. *pag.* 251.), sicque digitis per orificium vulneris immissis, remoto thrombo coagulati cruoris, eduxit sanguinem effusum, & ab imminente suffocatione liberavit vulneratum.

Multum juvatur hæc sanguinis extravasati eductio per vulneris orificium, si abdomen fascia lata, vel manubus comprimatur, & inspiratum aerem diutissime retineat vulneratus; interimque clausa glottide exspirationis nixum faciat; sic enim dilatato quam maxime pulmone, & sursum presso diaphragmate, exprimitur per vulneris aperturam sanguis in thoracis cavum effusus.

2. Cum sæpe incommodum admodum sit in multis thoracis vulneribus ægrum in tali situ retinere, ut propria gravitate extravatus sanguis per vulneris aperturam exeat, ideo excogitaverunt aliam Methodum. Tubum nempe flexilem ex auro (*Scultet. Armament. Chirurg. Tab. II. figur.* 9. & 10.) ad latera multis foraminulis pertusum, stylo aureo ejus cavum obturante instructum (ut possit commode flecti sine angustatione sui cavi) caute per vulneris orificium dimittebant in thoracis cavum quam profundissime; deinde vel suctu, vel siphone applicato extrahebant effusum sanguinem. Obtusus apex talis tubi requirebatur, ne pulmonem læderet. Similis tubus ex plumbo, uti & ex corio flexili & balenæ osse, parari posset in eosdem usus. Tali instrumento in angulum curvato, extracto dein stylo obturante, sine ulla suctione adhibita magnam sanguinis extravasati copiam de-

de thorace eduxit Scultetus (*Ibid. Observ.* 42. *pag.* 248.).

3. Facile patet, binas præcedentes methodos tantum locum habere, ubi sanguis extravasatus adhuc fluidus est: si vero in grumos concreverit, non poterit facile exire per vulneris orificium, multo minus ingredi foramina tubi immissi. Verum quidem est, quod sanguis coagulatus sponte quidem dissolvatur postea, sed tunc simul putrescit, quod hic summopere noceret: & sæpe ob compressum pulmonem tanta urget anxietas, ut spontanea illa sanguinis concreti resolutio exspectari non possit. In tali casu in thoracis cavum injiciunr aquam tepidam cum melle & salis pauculo, addito sapone Veneto (de quibus dictum fuit in commentario §. 236.) deinde illud liquidum immissum respirationis motu agitatur, & conteritur quasi cum grumis illis concretis, qui sic solvuntur, ut una cum injecto liquido per vulneris aperturam exire possint. Pro varia jam indicatione liquidum illud injiciendum diversis ingredientibus medicatum redditur. Dilutioni & resolutioni concreti sanguinis sufficit aqua tepida, cum melle & pauxillo salis; ubi vero jam putrescere incepit cruor extravasatus, infusum Scordii, Rutæ, Marrubii, & similium antisepticorum, & leviter detergentium, cum pauxillo aceti, convenit.

4. De hac dictum fuit §. 238.

5. Ubi vulneris talis est conditio ut non possint educi per illud collecta in thoracis cavo liquida, tunc nihil aliud superest, quam novum vulnus facere tali in loco thoracis, versus quem sponte sua ob thoracis interni figuram liquida hæc delabuntur. Hoc imprimis requiritur, ubi superiori thoracis parti vulnus inflictum fuit, tunc enim vix possibile est, ut effusus sanguis per vulneris aperturam exeat. Cum autem thoracis cavum a posterioribus ob inclinatam diaphragmatis posituram profundius descendat, hinc in posteriori parte thorax perforatur, loco tam demisso, ac fieri potest sine periculo læsionis diaphragmatis, quod inferioribus costis adnascitur, & a posteriori parte thoracis versus anteriora adscendens angulum satis acutum cum vertebrarum corporibus format. Ne autem lædantur validi illi musculi, Sacrolumbalis, Longissimus dorsi &c. qui ad utrumque spinæ dorsi latus positi per lumbos & dorsum adscendunt; apertura illa thoracis quatuor transversis digitis a vertebris distare debet ad minimum. Plerumque solet hæc apertura fieri inter secundam & tertiam, vel inter tertiam & quartam costam spuriam, ab inferioribus sursum numerando. Cum autem Diaphragma in dextra parte altius adscendere in thoracem ex Anatomicis constet (*B. Siegref. Albini Hist. Musculorum hominis lib.* 3. c. 81. *pag.* 300.), ideo in dextro latere thoracis dum instituitur Paracentesis, solet illud fieri inter tertiam & quartam costam, in sinistro vero latere, inter secundam & tertiam costam spuriam fieri posse, uti monuit *van Solingen* (*Manuele Operatien &c. tweede Deel c.* 1. *pag.* 118.). Forte ob hanc causam Hippocrates inquirens, cuinam pectoris lateri sectio adhibenda esset in Empyemate, optabat, pus hærere in latere sinistro (*Hippocrat. de Morbis Lib. II. cap.* 16. *Tom. II. pag.* 568.). *Dionysius* etiam inter tertiam & quartam costam hoc fieri jussit (*Dionis Cours d' Operations de Chirurgie. Demonstr.* 5. *pag.* 296.). Unde videtur in textu hujus paragraphi error subrepsisse, dum locus incidendus inter secundam, & tertiam costam veram indicatur, cum & mox sequentia locum longe inferiorem indicent, & §. 1191. γ., ubi de thoracis perforatione in cura Empyematis agitur, indicetur locus inter costam quintam & sextam, vel quartam & quintam ab inferioribus numerando; quem locum *Ægineta* (*Paul Æginet. Lib. VI. cap.* 44.) etiam in cura Empyematis indicat a quibusdam dissecari, licet ab hac operatione vel subitaneam mortem, vel insanabiles fistulas præsagiat. Unde crederem in textu legendum esse, INTER SECUNDAM ET TERTIAM COSTAM SPURIAM INFERIOREM: nisi forte hic intelligeretur perforatio thoracis in anteriori parte facienda, quæ certe optime inter secundam & tertiam costam veram, ab inferioribus numerando, tunc institueretur, uti & habet Dionisius (*Cours d' Operations de Chirurgie &c. pag.* 296.), qui unicum tantum Paracentesis in hoc loco institutæ commodum memorat, quod nempe vulneratus, absente Chirurgo, proprium vulnus curare posset. Sed major thoracis in posteriori parte profunditas, & declivis sponte via sanguinis effusi versus aperturam factam, dum decumbit homo, facile persuadent,

per-

perforationem thoracis in parte posteriori & inferiori præferendam esse. Hippocrates (*De Morbis Lib. II. cap. 16. Tom. VII. pag. 568.*) de Empyematis curatione agens, non quidem exacte definivit locum incidendum, tamen determinat, hoc infimo loco, & a parte posteriori, faciendum esse. Dicit enim: *At si præ crassitudine & copia (puris) nullum strepitum ediderit, quo illud deprehendatur (fit enim hoc aliquando) utrumlibet latus intumuerit, ac magis doluerit, illud infima parte secare (oportet) a posteriori magis tumoris parte, quam ab anteriori, ut facilis tibi sit puris effluxus. Secare vero inter costas &c.* Et alibi (*Ibid. Lib. 3. cap. penult. pag. 593.*) de eodem morbo agens dicit: *secare aut urere oportet quam proxime ad septum transversum, cavendo tamen ipsum septum*, ne lædatur nempe.

In pectoris hydrope, dum aqua educenda erat, jubet Hippocrates (*De internis affect. cap. 24. Tom. VII. pag. 656.*) tertiam ab ultima costam ad os usque secari, dein terebra acuta perforari, & dum perforata fuit, aquæ pauculum educi lubet &c. Ex quo loco satis patet, infimum thoracis locum elegisse Hippocratem, ut illo perforato contenta liquida educerentur.

Locus ille sic determinatus facile invenitur, nudato corpore ægri, costas numerando: in obesis autem, uti etiam si Emphysema adfuerit, difficilius hoc cognoscitur. Unde alia methodo conati fuerunt Chirurgi locum incidendum determinare. Quidam filum a cartilagine ensiformi recta ad spinam dorsi ducebant, deinde illud filum dividebant in tres partes æquales, & tunc locum determinabant in tali distantia a sterno, quæ binas tertias longitudinis fili haberet (*Van Solingen Manuele Operatien tweede deel cap. 1. pag. 118.*). Dionisius (*Cours d'Operations de Chirurgie, Demonstr. 5. pag. 296.*) mensurabat quatuor digitorum transversorum distantiam ab infimo angulo omoplatæ, & ad similem distantiam a spina dorsi notabat locum incidendum. Cum autem scapula mobilis sit, & locum mutare possit varia actione musculorum ipsi affixorum, patet, non adeo certam semper esse hanc methodum. Unde præstat, loco sic invento, digitis pertentare, an quidem costarum interstitio respondeat.

Solet tunc locus incidendus, jam cognitus, atramento notari, ne postea lateat. Sed, cum mobiles costæ sint, patet facile, mutata corporis positura cutis situm etiam mutari. Unde merito monuit Hippocrates (*De Morbis Lib. III. cap. penult. Tom. VII. pag. 593.*): *Quum vero secare aut urere voles, nota impressa, fac ut eandem figuram servent inter secandum aut urendum, ne fallat cutis figuræ mutatione sursum vel deorsum vergens.* Apertura tunc fieri debet instrumento secante; non autem pungente, uti fit in paracentesi abdominis, quæ stylo chalybeo cannulæ argenteæ cave immisso perficitur; quia magnum periculum foret, ne pulmo vulneraretur sic pungendo. Ut autem instrumentum secans penetret in cavum thoracis, debent dissecari cutis, panniculus adiposus, latissimus dorsi, intercostales musculi & pleura; quod ut tuto fiat, parum reclinato versus posteriora corpore ægri, ut cutis laxa sit, digitis elevat Chirurgus omnia integumenta communia, & simul, si fieri possit, latissimum dorsi; & illa sic elevata simul & semel satis lata plaga dissecat ad trium quatuorve digitorum transversorum longitudinem. Hoc facto, antrorsum, & simul parum in oppositum latus flectatur corpus ægri, ut costæ a se mutuo plus recedant, & tendantur musculi intercostales; tunc scalpello leniter incurvo, cujus dorso in tota longitudine applicatur digitus index, & simul apex scalpelli digiti extremo regitur, tensos musculos intercostales & pleuram dissecat, caute in cavum penetrando parvo vulnere, ne pulmonem lædat: simul ac dissecta pleura est, statim pulmo collabitur & a costis recedit; unde tunc tuto vulnus dilatari potest. Sectio autem fit costis parallela, & medio inter binas costas loco, acie scalpelli deorsum directa, ut vitentur vasa intercostalia, quæ costæ superioris imæ parti, in sulcum cavatæ, adjacent.

His cautelis tutissime perficitur hæc operatio. Quædam præterea monita circa hanc rem apud auctores occurrunt, quæ minoris momenti videntur. Sic *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente* (*Operat. Chirurg. cap. 45. pag. 490. 491.*) voluit, illo temporis momento, dum pleura pertunditur, debere exspirare ægrum, ut nempe pulmo a pleura recedens hoc tempore scalpello non lædatur. Sed ex Physiologicis hodie novimus, & in inspiratione & in exspiratione

pul-

pulmonem semper pleuræ contiguum esse, illum pectoris dilatationem sequi. Monuerat Hippocrates (*Aphor. 27. Sect. VI. Tom. IX. pag. 263.*) quod, si Empyici, vel hydropici, uruntur aut secantur, & pus vel aqua confertim emittatur, moriantur omnino: hinc & voluerunt quidam, non simul & semel omnem extravasatum sanguinem educendum esse, sed partitis vicibus. Sed in Empyemate, vel hydrope pectoris, pulmo diu maceratus fuit pure vel sero extravasato undique alluente, unde tota hac colluvie simul & semel educta, sanguis subito dilatans fere tabefacta pulmonis vasa, illa rumpere posset; unde subita mors. In vulneribus autem thoracis dum hæc operatio instituetur, raro tam diu solet differri, ut hoc metuendum sit: & plurimis observatis Chirurgicis constitit, tuto omnem sanguinem extravasatum sic subito eductum fuisse. Multum facilitat hanc operationem, quod extravasati humores pulmonem comprimendo, & diaphragma suo pondere deprimendo, faciant, ut, pleura pertusa, non adeo facilis fiat læsio harum partium.

Dictum fuit §. 297. pulmonem aliquando pleuræ adnasci: si jam mala fortuna acciderit, illo in loco, ubi paracentesis facta fuit, pulmonem pleuræ accrevisse, patet facile, magnam inde oriri difficultatem. Plerique Chirurgici auctores, qui de hac re scripserunt, sibi hoc accidisse testantur; & tunc jubent, ut Chirurgus digito per vulnus immisso prudenter separet pulmonem a pleura, cui cohæsit. Certe nihil aliud superest, quam hoc tentare, licet crudele videatur in vivente homine partes concretas sic lacerare; nisi enim hoc fiat, frustra instituta fuit Paracentesis. Mirus habetur apud Hippocratem (*De Morbis Lib. II. cap. 23. Tom. VII. pag. 575.*) locus, qui huc facere videtur. Describit enim illa mala, quæ oriuntur, quando pulmo in latus procidit (*ὁ πλεύμων προσπίσων ἐς πλευρόν*) quæ satis conveniunt cum illis phænomenis, quæ post morbos acutos inflammatorios pectoris, pulmone pleuræ accreto, apparent: & medela, quam ad hunc morbum sanandum commendat, satis etiam respondet. Postea autem addit: *si vero ex vulnere illud fiat, aut Empyico secto (sit enim) huic vesicam fistulæ alligans, flatu impiere, & intus immittere, & penicillum stanneum solidum imponere, & ulterius repellere (oportet)*. Ex quo loco forte concludi posset, quod Hippocrates, ut pulmonem a pleura divelleret, vesicam coninlicatam per vulnus immiserit, dein inflaverit, ut illa flatu distenta in cavo pectoris avelleret pulmonem a pleura, cui concreverat. Saltem hoc videtur inde deduci posse, quod tentata fuerit jam antiquitus hæc separatio pulmonis concreti cum pleura membrana. Ob metum hujus concretionis voluerunt nonnulli, integumentis discissis musculos intercostales prudentissime dissecandos esse sine læsione pleuræ, & tunc pleuræ locum nudatum examinandum esse sedulo, an ex crassitie ejus insolita & callositate metuendum sit, pulmonem huic loco accrevisse; in quo casu magis conduceret, sectionem parum producere, donec liber ab hac cohæsione locus inveniatur. Sed facilius sic demonstratur in cadavere talis operatio, quam in vivente homine instituitur, in quo tardam talem sectionem per strata quasi facere crudele admodum videtur. Mirabiles vero tales concretiones pulmonis cum pleura aliquando observantur, quæ irritam omnino facerent hanc operationem: Vidi sic in cadavere nobilis juvenis, post hæmoptysin subita apoplexia exstincti, pulmonis dextri medium lobum undique pleuræ ita accretum, ut thoracis dextra cavitas in bina cava distinctissima divideretur. Si tali in casu vulnus superiori parti pectoris dextri inflictum fuisset, facile patet, paracentesim nullo modo profuturam, si solito loco institueretur. Rari autem hi casus sunt; & error inde natus non artifici, sed arti adscribendus foret, cum nullis indiciis latens tale malum cognosci posset.

Perforato sic thorace, omnia illa, quæ præcedentibus numeris hujus paragraphi memorata fuerunt, adhiberi poterunt, ut sanguis extravasatus educatur. Si autem liquida, concretum sanguinem dissolventia, immitti debent, satis commode per vulnus prius inflictum injiciuntur, quia altiorem locum thoracis occupat, & deinde facile per novam aperturam factam exire poterunt.

§. 304. **S**I nullis distenduntur turundis, raro deteguntur, aer arcetur, suctu artificioso, & nixu respirationis debito expellitur aer admissus, frigus caute vitatur, brevi & optime sanantur, si curabilia sunt.

Expositæ fuerunt §. 299. illæ rationes, ob quas turundarum usus in vulneribus thoracis non penetrantibus damnabatur; nec videtur minus obesse in vulneribus thoracem penetrantibus. Ubi autem conducere videtur, non simul semel, sed partitis vicibus educere contenta cavis pectoris liquida, quod rarius fit in pectoris vulneribus, sed aliquando, pure vel aqua in thorace collectis, juxta monitum Hippocratis observatur, tunc turunda vulneri facto immittitur, ut pro lubitu evacuare possit stagnans in pectore liquidum. Etiam post institutam Paracentesim, prima die turundam applicari debere, ne recenti vulnere divisa pleura concrescat, monuit Belloste (*Chirurgien d'Hopital part. 3. chap. 6. pag.* 218.), qui in aliis casibus ubique fere turundarum usum tanquam perniciosum damnavit. Postea autem semper nocere videntur, dum tumentes absorptis humoribus dilatantur, & a motu thoracis affricantur lateribus vulneris, quæ inde callosa facta difficilem curam faciunt. Aeris accessum ad interiora thoracis sic prohibere voluerunt; sed remota in singulis deligationibus turunda, per patulum foramen aer liberrime ingredietur, ejusque exitu dein nova turunda intrusa impedito, calore dilatatus miras sæpe vias sibi faciet, & pessima Emphysemata producere poterit. Præstat ergo potius plano plumaceolo vulnus tegere, & liberam viam relinquere humoribus per vulnus factum elapsuris; &, si vulnera satis patula fuerint, sollicite cavendo, ne plumaceola imposita in cavum pectoris delabantur, quod turundis immissis aliquoties accidisse testantur auctores. Nobili Dano vulnerato, & negligentius a Chirurgo habito, turunda in thoracis vacuum delapsa fuit; & post sextum mensem ore excreta, & postea tamen integra sanitate fruebatur (*Tulp. Observ. Medic. Lib. II. cap.* 15. *pag.* 123. 124.). Homini, dextrum pectus prope axillam gladio, inter secundam & tertiam costam veram, perfossum fuerat; ex quo vulnere per quindecim dies sanguis fluxit, & simul sanguinem tussiendo exscreabat. Post varia, illaque satis gravia, symptomata vulnus tandem cicatrice obductum fuit. Mansit tamen respirationis difficultas, tussis continua, & puris fœtidi & viridis exscreatio. Tribus mensibus elapsis a curato vulnere, tussiendo una cum multo pure ejecit binas turundas, diverso tempore in vulneris curatione sub Emplastro deperditas (*Hildan. Observ. Chirurg. Centur.* 1. *Observ.* 46. *pag.* 41.).

Alterum, quod hic requiritur, est, ut aer arceatur, ne per vulnus in cavum pectoris ingrediatur; vel, si ingressus fuerit, inde educatur. Quamdiu nondum extravasata liquida educta sunt ex pectoris cavis, impossibile est aerem arcere, cum liber exitus requiratur humoribus effusis; sed ubi nihil amplius de vulnere exit, tunc aer, in thorace hærens inter pleuram & pulmonem, educendus est, & omni cura cavendum, ne postea iterum ingrediatur. Constat enim ex Physiologicis, requiri ad liberam pulmonis ab inspirato aere expansionem, ut nullus aer in pectoris cavo hæreat. Hoc autem fieri potest, vel sugendo, vel omnium optime sequenti methodo. Detecti vulneris labia digitis adducuntur, ut nullus aer ingredi possit, deinde æger lenta & profunda inspiratione magnam copiam aeris hauriat, illumque retineat in pulmone, quamdiu hoc commode facere poterit: aer ille sic retentus, calore rarefactus expandet pulmonem, & comprimetur aer inter pleuram & pulmonem hærens. Si tunc, antequam exspiret æger, deducantur vulneris labia, pars magna aeris, contenti in cavo thoracis, exprimetur: statim iterum claudenda vulneris labia, & tunc exspiret æger, non prius. Dum hoc repetitur aliquoties, omnis omnino aer ex pectoris cavo expelletur, & sentiet vulneratus statim, se longe commodius respirare. Omni aere sic expulso, subito vulneri applicatur tenax Emplastrum illo tempore, dum æger inspiratum aerem in pulmone retinet, tunc enim pulmo distentus, pleuræ contiguus, obturabit viam aeri per vulnus ingressuro. Relinquitur autem hoc Emplastrum diutissime; & si renovari debeat apparatus, aliud simile Emplastrum iterum imponitur iisdem cum cautelis: & si ullibi, certe in talibus thoracis vulneribus, rara deligatio summam utilitatem adfert. Methodi

hujus efficaciam probant etiam illa experimenta in vivis animalibus capta; quæ §. 170. num. 4. enarrata fuerunt. Dum enim, perfosso utrimque thorace patulo vulnere, cessaret omnino respiratio; & animal mortuum videretur; simili arte educto aere illapso ex pectoris cavis, reviviscebat animal, & vox perdita redibat statim.

Cum autem omnes partes thorace contentæ, caloris fonti, cordi nempe, proximæ, blando tepore foveantur semper, summopere cavendum est; ne detecto vulnere insolitum frigus sentiant, unde aer semper calidus hic requiritur, imprimis, quando renovabitur apparatus.

Hac methodo vulnera thoracem penetrantia, licet periculosissima fuerint, & sævis symptomatibus stipata, aliquando sanantur, neque facile desperandum esse, mira observara docuerunt, & §. 170. plura talia exempla ex fidissimis auctoribus enarrata fuerunt. Magnum quidem malum semper ab his vulneribus metuendum esse nullus dubitat; cum vitalia viscera, cor nempe & pulmones, & maxima totius corporis vasa sanguinea hic locentur: sed cum non semper absolute lethalia sint ipsius etiam cordis vulnera, de quo dixerat Plinius (*C. Plinii Secund. Nat. Hist. Lib. XI. cap. 37.*) *quod solum hoc viscerum vitiis non maceratur, nec supplicia vitæ trahit, læsumque mortem illico affert*), patet, etiam in gravissimis vulneribus sæpe spem aliquam superesse; cum etiam, maximis vasis læsis, pro mortuis derelicti homines aliquando emerserint; dum nulla illorum cura gereretur, nullisque resocillarentur cardiacis. Non autem solum constat, gravissima talia vulnera sanata fuisse; sed etiam brevi admodum tempore. Centurioni gladio pectus dextrum perfossum fuerat prope axillam; & satis subito septem vel octo libras sanguinis perdiderat; nec cessabat Hæmorrhagia, licet idoneo apparatu vulnus religatum esset. Pulsus debilis, inæqualis, frequentia animi deliquia, febris &c. acerbam prognosin faciebant. Postridie, nondum cessante hemorrhagia, cogebatur vulneratus locum mutare, unde omnes illum in itinere exspiraturum credebant. Tamen dum tertia die solo Emplastro tegebatur vulnus, copiosa urinæ evacuatione, & sputis sanguineis eductis, & profuso sudore sequenti nocte adeo levabatur, ut omnia symptomata evanescerent, vulnusque solo Emplastro, incarnativo dicto, curaretur brevi, & quinta die post vulnus inflictum equo satis commode veheretur, neque amplius decumberet de die (*Belloste Chirurgien d'Hopital part. 2. c. 8. pag. 92.*). Apud eundem auctorem plura talia Exempla habentur, quæ docent, gravissima thoracis vulnera, pessimisque stipata symptomatibus, sine turundis & rara deligatione felicissime & satis brevi tempore curata fuisse.

§. 305. TUmque præcaventur omnia illa & sæva symptomata (301.)

Pessimæ sequelæ, quæ post vulnera thoracis apparent, fere tantum oriuntur ab aere admisso in pectoris cavis; vel ab extravasatis liquidis pectoris cava angustantibus, aut illorum corruptela, qua nocent visceribus contentis. Dum vulnera hæc non obturantur turundis, effusus sanguis libere effluit; rara deligatio & cautelæ modo expositæ aeris ingressum impediunt, idemque jam admissus methodo dicta educi poterit. Unde felix successus semper curæ sequitur, nisi tales partes læsæ fuerint, sine quarum integritate vita consistere nequit: simulque patet, historiam & curam vulnerum thoracis magnam lucem affundere multis morbis pectoris, & viscerum contentorum; uti postea in Empyemate, pectoris Hydrope &c. patebit.

VULNERA ABDOMINIS.

§. 306. **ABdominis vulnera non penetrantia in cavitatem noscuntur 1. stylo, & situ. 2. injectu. 3. causa vulnerante cognita, & natura vulneris.**

Truncus corporis in duas magnas cavitates dividitur; quarum superior & minor thorax, inferior & major abdomen vocatur. Abdominis autem cavum a thorace per diaphragma dividitur. Omne ergo, quod in trunco corporis diaphragmati subjacet,

ad abdomen pertinet, sive partes continentes fuerint, sive contentæ. Omnis thoracis ambitus costis tegebatur; sed abdominis maxima pars mollibus integumentis tantum defenditur. Si enim exceperis superiorem lateralem utrimque partem abdominis, quæ costis spuriis circumvallatur, pone quas magnum hepar & lien, adeo friabilia viscera, tuto reconduntur; & vertebrarum columnam, posteriora abdominis pro parte occupantem.; denique inferiorem & lateralem partem, quæ ossibus innominatis utrimque defenditur; reliqua omnia abdominis mollia sunt. Uti jam thoracis cavitas pleura dicta membrana undique cingebatur, sic & totum abdominis cavum undique simili membrana obducitur, quæ Peritonæum vocatur. Atque inde iterum generalis divisio vulnerum abdominis sumitur: omnia enim vulnera, quæ partes abdominis continentes lædunt, integro manente peritonæo, vocantur non penetrantia; ubi vero peritonæum perfossum simul est, tunc in cavum abdominis penetrare dicuntur. An autem penetraverint vulnera, cognoscitur sequentibus signis.

1. De hac re dictum fuit in commentariis §. 300. num. 2. sed in abdomine adhuc major adest difficultas, imprimis in obesis ob magnam pinguedinis molem, quæ in his abdomen tegit. Unde & perit ſſimi Chirurgi styli exploratione nihil certi hic detegi posse dixerunt: mutatus enim partium situs, tumor labiorum vulneris, sanguinis thrombi vulnus obturantes, pinguedo in vulnus pressa, viam stylo, per vulneris aperturam immisso, impedient. Accedit, quod vulnerati sæpius ignorent, vel male indicent posituram corporis, quam habuerunt, dum vulnus infligebatur.

2. Dum aqua tepida syphone vulneris aperturæ injicitur: de qua re dictum fuit in commentariis §. 300. n. 4.

3. Si enim ex figura instrumenti vulnerantis, comparata cum amplitudine vulneris, constiterit satis profunde illud adactum fuisse, & recta penetrasse; possumus concludere, illud in cavum abdominis ivisse; & contra, si ex iisdem signis pateat, non satis profunde adactum fuisse, vel obliqua via. Sed patet facile, in illis, quibus pinguis aqualiculus propenso sesquipede exstat, instrumentum vulnerans profunde posse adigi sine perforatione tamen peritonæi.

§. 307. **S**I profunde fere usque ad peritonæum penetraverint, debilitatis ibi tegumentis, herniæ occasionem præbent in corpore robusto; Pejus nihil, quam, si oblique decurrentia inter integumenta abdominis fistulosa vulnera effecerint.

Quantum possit extendi peritonæum in gravidis & ascite laborantibus, satis patet. Unde vulnera abdominis non penetrantia aliquid singulare habent; quod neglectum sæpe pessima produxit mala. In singulis enim inspirationibus depresso diaphragmate contenta abdominis omnia comprimuntur, musculi abdominales in exspiratione iterum reprimunt; unde patet, contenta abdominis continuo a diaphragmate & musculis abdominalibus premi. Si ergo, discissis profundo vulnere integumentis abdominis fere ad peritonæum usque, tollatur æquabilis pressio in quodam loco, per vim respirationis expandetur adeo facile dilatabile peritonæum, & saccum formabit, quem intestina, omentum &c. ingredientur; & sic facient herniam: quæ nil aliud est, nisi dilatatio peritonæi in quodam loco; quem locum dilatatum contenta abdomine viscera ingrediuntur. Rarissime enim, si unquam, a rupto peritonæo herniæ fiunt; sed semper ab eodem in saccum expanso; licet in alia opinione videatur fuisse Celsus (*Lib. VII. cap. 4. pag. 413. & ibidem cap. 17. pag. 454.*): & observata certissima docuerunt, in omni abdominis ambitu hernias posse nasci, modo æquabilis pressio deficiat in quodam loco. In cadavere mulieris inventa fuit hernia ad latus sinistrum lineæ albæ, quatuor digitis transversis supra umbilicum, omenti & intestini coli portionem continens. Ortum duxerat hæc hernia a valida percussione abdominis in hoc loco (*Acad. des Sciences l'an 1714. Mem. pag. 259.*). Mirabilem casum habet Sennertus (*Lib. IV. part. 1. sect. 2. cap. 16. Tom. II. pag. 39.*), qui docet, debilitato abdominis quodam loco, immanes tumores herniosos posse nasci. Vietoris uxor, cum maritum in pertica incurvanda juvaret, ab illa resiliente percussa fuit ad sinistrum inguen. Paulo post in hoc loco parvus tumor oritur, sed brevi tempore admodum increscens;

scens; & postea evidenter apparuit, miseræ huic fœminæ gravidæ uterum tumentem dilatata abdominis integumenta in saccum ingentem ingressum fuisse; poteratque & visu & tactu in hoc loco vivi infantis motus percipi: & cum nihil aliud superesse videretur, partus tempore instanti, dissecto utero eductus fuit vivus infans; tuncque præsens *Sennertus* vidit, dissectis communibus integumentis peritonæum integrum fuisse, non disruptum, sed ab uteri mole insigniter dilatatum. Post sanatum abdominis vulnus, in plagæ loco insignis hernia nascebatur in homine, qui hanc negligentius tractans post sex annos gangræna hic orta periit (*Tulp. Observ. Medic. Lib. III. cap.* 20. *pag.* 211.). Quo jam robustior fuerit homo sic vulneratus, eo majus herniæ futuræ periculum, quia tanto fortior pressio in reliquum abdomen agit, unde facilius & citius dilatabitur debilior locus. Accedit, quod robusti corpus validis exercitiis movere solent, unde majore respirationis nixu magis dilatabitur pars minus resistens.

Pejus nihil &c. Notum est, semper magnam pinguedinis copiam abdomen occupare, nisi macilentissimus homo fuerit, hæc autem pinguedo non tantum musculis abdominalibus imponitur, sed & inter illos ubique locatur: si ergo vulnus inter abdominis integumenta obliquo ductu decurrat, humores extravasati, vel pus hic collectum, si non possunt ob quamcumque causam libere exire per vulneris aperturam, miro sæpe modo viam faciunt in panniculo adiposo, & inter musculorum interstitia profundos cuniculos agunt, tuncque ingens fit curæ difficultas: imo sæpe omnino impossibile est fistulosa talia ulcera, ex vulneribus abdominis nata, curare, cum ad hoc requiratur, ut vel pressione artificiosa fundus talis fistulæ comprimatur, libera manente apertura; vel sectione detegantur omnes ejus anfractus. Utrumque autem in his casibus sæpe fieri non posse, patet facile consideranti membranæ adiposæ magnam crassitiem in abdomine, ejusque insertionem inter musculorum abdominalium interstitia. *Celsus* (*Lib. VIII. cap.* 4. *pag.* 413.) monuerat, pessimas hic fistulas nasci, dicens: *Ventri nullum os subest; sed ibi perniciosæ admodum fistulæ sunt: adeo, ut Sostratus insanabiles esse crediderit. Id non ex toto ita se habere usus ostendit.*

Inprimis autem abdominis fistulas periculosas credidit, quia, dum exciduntur, herniæ occasionem præbent; & ideo dixit (*Ibidem*): *tutior fistula est contra jecur & lienem & ventriculum, quam contra intestina; non quo perniciosior ibi res sit, sed quo alteri periculo locum faciat.* Fistulam in inguine puellæ incurabilem doluit Tulpius (*Observ. Medic. Lib.* 3. *cap.* 28. *pag.* 230. 231.), quæ longa & anfractuosa via a costa spuria cariosa ortum duxerat. Plures tales casus observantur, de quibus in *Capitulo de Fistulis* latius dicetur: Unum alterumve Exemplum hic adduxisse sufficiet. Capitaneo ense vulnus infligebatur ad distantiam duorum digitorum transversorum ab umbilico, versus superiora & posteriora vergens: cumque non penetraret in cavum abdominis, plumaceolo plano & simplici Emplastro tectum fuit vulnus, & sequenti die clausum erat. Post sex dies abdomen miro modo tumebat & dolebat; sed post venæ sectionem & mollissima fomenta abdomini applicata, leniebatur dolor, & sequenti die in loco vulneris tumor parvus eminens apparuit, quo aperto, incredibilis copia puris effluxit, & octidui spatio perfecte convaluit (*Traitè complet de Chirurgie par Mr. de la Motte Tom. III. pag.* 97.). In alio vulnerato gladius ad binorum digitorum distantiam a linea alba in epigastrio intraverat: cumque planus esset & facile plicabilis sine ruptura, secundum ductum costarum ad vertebras dorsi usque penetraverat, une fistulosum ulcus nascebatur, cujus fundo aperto felix curatio sequebatur (*Ibidem* 108. *ad* 113.).

§. 308. **Quare futura, ligaturaque his prospiciendum: in cæteris curatio communis vulnerum sufficit.**

Illa, quæ dicta sunt de generali cura vulnerum, hic conveniunt; & sufficerent, nisi herniæ vel fistulę metus foret. Angusta & profunda simul integumentorum vulnera facile in fistulas degenerant; unde idoneo situ vulnerati, & artificiosa pressione impediri debet, ne humores collecti in panniculo adiposo sinus forment. Latiora autem inte-

integumentorum vulnera summum periculum herniæ faciunt, unde convenit illa sutura unire (vide §. 214.) & fasciis spleniisque ex arte applicatis debilem hunc locum sic firmare, ut contenta abdominis huc pressa non possint dilatare peritonæum. Cum autem omnis nixus validus respirationis hic adeo noceat, sollicite vitanda sunt illa omnia, quæ faciunt, ut homo fortius respiret: imprimis cavendum, ne inspiratum aerem clausa larynge diu retineat, uti fit, verbi gratia, in alvo exoneranda, maxime si duræ fœces magno molimine excerni debeant. Unde leni clysmate eluenda alvus, dein victus talis debet institui, unde minima copia crassiorum fæcum in intestinis colligitur: verbi gratia ex jure carnium, quo solo vita sustineri potest; & tamen per integrum mensem sine damno stricta poterit esse alvus, cum vix ullæ fœces inde in intestinis accumulentur. Ob eandem causam urina diutius retinenda, ut sponte fere & minimo nixu exeat. Tussis, si forte adsit, compescenda diacodiatis; clamor, risus, sternutatio &c. vitanda, quantum fieri potest; quies summa debet imperari ob eandem rationem.

§. 309. **AT eadem in cavitatem Abdominis ire liquet. 1. Stylo, & situ. 2. Injectu. 3. Causa vulnerante cognita, & natura vulneris. 4. egressu contentorum.**

De signis illis, quæ tribus prioribus numeris recensentur, actum fuit §. 306. & §. 300. n. 1. 2. 4.

4. Si per vulnus factum exeant illa, quæ abdominis cavo contineri novimus, nullum potest manere dubium, quin vulnus in cavum abdominis penetraverit. Imprimis autem perfosso abdomine, intestina vel omentum excidunt. Intestina elapsa facile cognoscuntur, sed in obesis pinguedo, dissectæ cutis pressione liberata, per vulneris aperturam extuberat, & pingue omentum refert; unde in vulneris diagnosi nasci posset error. Simul etiam vulnus, in cavum abdominis penetrans, pinguedine huc pressa, sic posset obturari, ut nec stylo, nec injectione aquæ tepidæ hoc detegeretur. Si jam contenti vasis & visceribus abdominalibus humores exeant, ut sanguis, urina, bilis &c. de quibus dicetur §. 312. evidens habetur signum, vulnus in cavum abdominis penetrasse non tantum, sed etiam abdominis contenta læsisse.

§. 310. **SI tum omnia Symptomata levia, dolor, febris, inflammatio absunt, posito in vulnus ægro cruor non exit, injectus liquor immutatus redit, interiora illæsa scimus.**

Postquam jam ex signis constitit, vulnus penetrasse in cavum abdominis, tunc inquirendum est, an contenta abdominis cavo viscera & vasa læsa fuerint, an non? Cum autem singula viscera suis functionibus conspirent ad sanitatem, patebit primo, nihil alicujus momenti hic læsum esse, si non observentur multæ functiones turbatæ esse, quæ ab integritate horum viscerum pendent. Quia autem viscera abdominalia præcipue chylopoiesi inserviunt, hinc cibi & potus receptio, retentio, mutatio in chylum, hujus resorptio, & fæcum residuarum excretio si fiant illa lege, ut in sanitate fieri solet, certi sumus, causam vulnerantem, licet in abdominis cavum penetraverit, tamen non læsisse hæc viscera. Cum autem, (licet minus proprie, quia extra peritonæi ambitum locantur) & organa illa, quæ urinæ secernendæ & excernendæ inserviunt, uti & generationi dicatæ partes multæ in abdomine dicantur hærere; hinc & attendendum est, an symptomata, vulnus secuta, has partes læsas esse demonstrent.

Præter has viscerum abdominalium læsiones aliquando accidit, mesenterii nervos discissos solos gravissima symptomata, & mortem ipsam producere; uti ex Ruyschii observatis in commentariis §. 170. num. 3. dictum fuit: sed tunc immanis dolor, inflammatio, & febris satis docent, periculum adesse. Unde hæc si absunt, optima spes facilis curationis habetur. Sed magna vasa sanguinea, chylosa, & lymphatica, per abdominis vulnera lædi possunt; unde ægro in vulnus decumbente satis patulum, si nihil effluat sanguinis, vel alterius liquidi,

quidi, novimus vasa hæc illæsa esse: quia autem sanguis effusus & coagulatus in cavo abdominis hærere posset, nec exire tamen, ideo aquam tepidam syphone per vulneris aperturam injiciunt, quæ si non mutata redeat, nihil tale metuitur. Notandum tamen, in homine vivente & sano abdomen semper halitu plenum esse, qui aperto mactatorum animalium ventre tam manifeste apparet: ille frigore aeris admissi, vel alia quacumque de causa, condensatus & collectus lymphæ tenuis specie de vulnere posset exire, licet interiora omnia illæsa forent.

§. 311. Illico arcendus aer, ingressus suctu & exspirationis nixu excludendus; gastroraphia consuenda integumenta, turundæ auferendæ; balsami illitu, decubitu in vulnus, quiete corporis, victu leni, humido, parco, rara deligatione percurabitur.

AER ARCENDUS &c. Ubi per modo dicta constitit, interiora omnia abdominis illæsa esse, talis vulneris cita consolidatio requiritur. Sed notandum est, aerem per vulnus aliquando ingredi, & in cavo abdominis retentum, calore rarefactum immaniter expandi posse, & comprimere omnia viscera, si per vulnus exire impediatur. Ab eodem aere, in panniculum adiposum se insinuante; mira Emphysemata oriri possunt, uti in thoracis vulneribus §. 300. n. 5. dictum est. Unde antequam de consolidatione vulneris talis cogitatur, debet constare, nullum aerem in cavo abdominis hærere; & si adsit, debet prius educi. Hoc autem fit simili modo ac §. 304. dictum fuit: Inspiratum nempe aerem vulneratus retinet, quam diu ferre potest; & tunc, clausa larynge, exspirationis validum nixum facit: sic enim depresso diaphragmate, simulque agentibus in expirationis nixu musculis abdominalibus, contenta abdominis valide premuntur, & aer contentus per vulneris aperturam expellitur. Ne autem eodem tempore omentum vel intestina exprimantur, linteo raro tegitur vulnus, quod aerem quidem transmittit, reliqua autem egressura coercet.

Excluso sic aere requiritur ex generali indicatione in cura omnium vulnerum (§. 185. num. 3.) ut partes, per causam vulnerantem separatæ, uniantur iterum; & in hac adunatione retineantur: quod fit in vulneribus abdominis in cavum penetrantibus peculiari methodo, nempe:

GASTRORAPHIA CONSUENDA INTEGUMENTA. Antiquis jam descripta fuit hæc operatio, &, uti videtur, diversis etiam tentata modis. Galenus (*Method. Medic. Lib. VI. cap. 4. Tom. X. pag. 140. 141.*) metuens, ne peritonæi dissecti labia difficulter concrescerent inter se, cum membranam nervosam & exsanguem esse crederet, sic instituit hanc operationem, ut peritonæi discissi labia abdominis dissecti oppositis lateribus concrescerent. Jubet enim, acum ab externa parte per cutim introrsum adigendam esse, non pertundendo peritonæum, & deinde in latere opposito vulneris peritonæum una cum omnibus incumbentibus tegumentis ab interiori parte extrorsum eadem acu transfigebat; & postea in eodem vulneris latere cutim & musculos iterum pertundebat acu ab exteriori parte introrsum, vitando peritonæum; sed tunc vicissim in opposito latere peritonæum cum omnibus incumbentibus acu ab interiori parte extrorsum transadacta perforabat. Hac methodo conabatur efficere, ut peritonæum discissum concresceret cum musculis abdominis discissis lateris oppositi. Tamen & ibidem Galenus aliam methodum Gastroraphiæ recenset, qua cognatæ naturæ partes inter se uniuntur & coalescunt; peritonæum nempe peritonæo, musculi musculis &c. & quæ ob hanc causam etiam melior esse videtur. Celsus (*Lib. VII. cap. 16. pag. 453.*) hanc operationem describens illam sic fieri jussit, ut prius interiori membranæ sutura injiciatur, deinde hoc facto eadem fila; eædemque acus, ad curem transferebantur; similique modo etiam sutura uniebantur vulneris labia: dicit enim, futuram summæ cutis, neque interioris membranæ, per se satis proficere; sed utriusque. Voluit etiam e duobus linis faciendam esse futuram, & spissiorem quam alibi; quia & rumpi facilius motu ventris potest, & non æque magnis inflammationibus hæc pars exposita est. In hac sutura perficienda imprimis requiritur, ut minimo cum dolore, & sine periculo læsionis omenti, vel intestinorum,

fiat, neque ullus metus sit, ne futura facta ob continuum abdominis motum laceretur. Quia autem cutis abdominis tenacissima est (uti experiuntur omnes, qui cadaverum apertorum ventres consuunt) & difficillime perforanda; ideo acus valde acutæ, & a latere scindentes, requiruntur, ad tertiam circiter suæ longitudinis partem incurvæ, cæterum rectæ. Filum forte, vel & plura fila simul, non contorta inter se, sed in eodem plano posita, transmittuntur suis extremis per binarum talium acuum capita; deinde acus unius cuspis, pulpa indicis digiti occulta, caute sub peritonæo in abdominis cavum dimittitur, ne lædantur intestina vel omentum, perforatur peritonæum & integumenta, transadigendo hanc acum ad digiti circiter transversi distantiam a vulnere. Simili modo per oppositum vulneris labium altera acus adigitur, & fila transmissa prius suppositis spleniolis nodo constringuntur. Repetitur jam hæc sutura, prout vulneris amplitudo requirit. Reliqua autem, quæ in Gastroraphiæ applicatione notanda sunt, apud *Garengeot* (*Traitè des Operations de Chirurgie Tom. I. pag.* 124. *&c.*) & alios autores habentur: videantur & illa, quæ dicta sunt in commentario §. 214.

TURUNDÆ AUFERENDÆ. Illæ enim in hoc casu semper nocerent, cum requiratur partium separatarum unio, quam semper impediet quodcumque corpus heterogeneum interpositum. Noxium autem in abdominis vulneribus turundarum usum, ratione & experimentis pulchre probat Belloste (*Chirurgien d' Hopital part.* 2. *chap.* 15. *pag.* 124.).

BALSAMI ILLITU, DECUBITU IN VULNUS &c. Cum autem per suturam adductis labiis requiratur illorum unio, ad hanc sufficiet, si secundum dicta in vulnerum cura generali §. 204. balsamo vulnerario leni leviter illinantur, vel & plumaceolum tali balsamo madidum superimponatur. Situs autem vulnerati talis imprimis requiritur, ut vulneri incumbat, ut sponte sua pus & alia forte extravasata huc tendant. Quies summa hic requiritur, quia corporis motu, tussi, risu, sternutatione, alvi exoneratione difficiliori, augetur respirationis vis; & periculum foret, ne sutura laceraretur, vel saltem rudiori tali abdominis motu distracta fila irritarent partes, per quas transmittuntur: unde inflammatio, dolor, & alia inde sequentia mala oriri possent. Ob eandem causam victus lenis & humidus requiritur, parca copia simul, ne repleto ventriculo distendatur abdomen; imprimis carnium juscula hic commendantur, ut dictum fuit in commentariis §. 308. Si jam nullus dolor aut pruritus, nulla inflammatio &c. superveniant, rara deligatio curam accelerabit, uti dictum fuit in generali vulnerum cura.

§. 312. SI acutus dolor, febris, inflammationis signa, cruor, ichor, potus, cibus, chylus; bilis, pus, urina, stercus, fœtor, ex vulnere exeuntia; causa vulnerans, situs & natura vulneris; pallor, sudor frigidus, inquietudo, animi deliquia, pulsus defectus, præsentia considerantur, docebunt, læsa vasa vel viscera abdominalia, & quæ.

Hactenus considerata sunt vulnera abdominis, quæ vel sola communia integumenta læserant, integro manente peritonæo; uti & illa, quæ in cavum abdominis penetraverant quidem, sed tamen non læserant contenta vasa vel viscera. Sequuntur jam illa signa, quibus noscitur, interiora læsa esse; simulque ex iisdem concluditur, quænam partes, abdominis cavo contentæ, vulneratæ fuerint. Signa autem hæc desumuntur vel ex illis, quæ de vulnere exeunt; vel ex functionibus læsis.

ACUTUS DOLOR. Suspectum quam maxime in vulneribus abdominalibus signum, denorans partes membranaceas, vel nervosas esse læsas. Quantum autem ex illarum partium læsione immineat periculum, demonstrant illa, quæ dicta sunt in commentariis §. 170. num. 3. Ibi enim constitit ex *Ruyschii* observationibus, vulnera mesenterio inflicta, sine læsione aliarum partium, post enormes dolores abdominis, intra duos tresve dies fuisse lethalia: simulque apparuit, admodum probabile esse, a nervis mesenterii læsis omnia hæc mala orta fuisse. *Celsus* (*Lib. V. cap.* 26. *pag.* 286.) inter signa vulnerati jecinoris recenset punctiones, doloresque usque ad jugulum, junctum-

ctumque ei latum scapularum os, intentos. In renibus vulneratis dolorem ad inguina & testiculos descendere monet: Percussa vulva dolorem in inguinibus, coxis, & feminibus esse dicit &c.

Febris. Quæ, si non ex animi perturbatione ortum duxerit in vulneratis, semper vel acerbi doloris comes est, vel inflammationem natam sequitur; quæ in nervosis illis partibus, mesenterio nempe, intestino &c. semper periculosa.

Inflammationis signa. Horripilatio nempe, illamque sequens calor febrilis, sitis, anxietas, respiratio laboriosa, pulsus durus, lingua sicca &c. Quam funesta autem sit inflammatio plurimorum viscerum abdominis, docent Ileus, & herniæ suffocatæ; a quibus morbis vel robustissimi homines sæpe paucarum horarum spatio pereunt.

Cruor. Designat vasa sanguinea majora læsa esse, si cum impetu erumpat, & quidem arteriosa, si coccineo colore fulgeat; venosa vero, si magis nigricans appareat.

Ichor. Ex variis partibus, per vulnus abdomini inflictum læsis, tenuis talis aquosus liquor prodire posset. Lymphatica hic plurima vasa sunt, quæ talem lympham fundere possent. Ductus pancreaticus, porus hepaticus, renum pelves, si vulnerata fuerint, possent incredibilem copiam talis ichoris in cavum abdominis effundere. Imo halitus in abdomine sani animalis, ex vasis perspirantibus expulsus, condensatus frigore admissi aeris per vulnus, nec resorptus iterum per venas, hinc collectus, per aperturam vulneris posset exire sæpe satis notabili copia, licet interiora omnino illæsa forent.

Potus, cibus. Hæc designant, ventriculum esse læsum: cujus vulnera periculosa semper esse, non tamen absolute lethalia, constitit ex illis, quæ dicta sunt in commentariis §. 170. num. 5. Quibus addi posset & illud, quod habetur in Miscellaneis Curiosis (*Decad. 2. Ann. V. pag. 2.*), exemplum hominis, cui ventriculus vulneratus per undecim annos partem cibi & potus per vulneris aperturam, callosis factis labiis non consolidatam, emittebat.

Chilus. Si per vulnus exeat, intestina tenuia esse læsa docet, vel ductus chyliferos, in quibus candidissimo colore distinguitur a chylo intestinorum semper magis griseo, vel & flavescente, si intestinum tenue vulneretur prope illum locum, in quo bilis chylo miscetur.

Bilis. Designat læsionem ductus communis, vel cystici, vel intestinum: forte duodenum vulneratum esse circa illum locum, ubi ductus communis huic intestino inseritus: imprimis autem magna copia bilis in abdominis cavum effluit, si ipsa vesica fellis læsa fuerit. Rarus admodum talis casus habetur in Actis Anglicanis (*Num. 341. Abridgem. Tom. VIII. pag. 571. 572.*) de milite, cui vulnere in cavum abdominis penetrante vesicæ felleæ fundus perfossus fuerat, absque ulla notabili læsione vicinarum partium. Mira satis symptomata secuta fuerunt hoc vulnus: statim enim distendebatur abdomen, ac si Tympanitide vel Ascite laboraret: neque augebatur vel minuebatur tumor ille ad mortem usque, quæ septimæ diei initio post inflictum vulnus contigit. Nulli tamen ructus, flatus, aut borborygmi aderant, & alvus tot hoc tempore manebat pertinacissime stricta, licet acria satis purgantia & clysmata adhiberentur. Somnus vix ullus aderat, licet opiata satis magna dosi exhibita fuissent. Vulnus externum flaccidum, pallidum, sine pure. Pulsus erat fortis, æqualis, tardus, pridie ante mortem leviter subinde intermittens; mens constabat ad mortem usque, levis singultus & nausea adfuerant quinta die post vulnus inflictum. Ex hac historia patet, pessimum signum esse, si bilis per vulnus abdominis exeat.

Pus. Designat factum jam suppurationem internarum partium a vulnere inflicto; nisi forte præexstiterit vomica putulenta instrumento vulnerante nunc aperta.

Urina. Si exeat ex vulnere, pelvis, uretetum, vel & vesicæ læsionem significat, uti facile patet.

Stercus, Fœtor. Constat ex Physiologicis, ingesta alimenta actione ventriculi & intestinorum tenuium sensim sic emulgeri, & per bibula venarum meseraicarum & vasorum lacteorum oscula resorberi partem maxime solubilem, ut circa finem intestini ilei solæ fere fæces non solubiles residuæ in cæcum dictum intestinum delabantur; inde per totam coli intestini longitudinem sen-

sensim propulsæ ad rectum intestinum perveniunt, & alvo excluduntur. Simul observatum fuit, nullibi percipi fœtorem illum stercoreum, incipientis putredinis indicium, nisi in cæco, colo, & recto; nunquam autem in tenuibus intestinis. Ideo in cæco intestino *sedere stercoreum fermentum, corruptionis opus, non nutritionis*, dixit Helmontius (*Ortus Medicin. pag.* 175. *num.* 18. *in fine capituli: Sextuplex digestio alimenti humani.*). Ubi ergo stercus exit per vulnus inflictum, vel fœtor talis de vulnere exspirat, concluditur, crassa intestina læsa esse. Unde Celsus (*Lib. V. cap.* 19. *pag.* 287.), postquam dixerat communes esse notas jejuni intestini & ventriculi vulnerati, subjungit: *Cætera intestina icta vel stercus, vel ejus odorem exhibent.*

Causa vulnerans, situs, et natura vulneris. Instrumentum, quo vulnus inflictum fuit, si haberi possit, sæpe docet, quo usque vulnus penetraverit, si comparetur cum vulneris inflicti amplitudine: simul patet, multum differre vulneris inflicti naturam pro varia directione; qua instrumentum vulnerans in cavum abdominis penetravit, sursum, deorsum ad latera &c. sed prætera abdominalium viscerum situs multum differre poterit, pro varia positura corporis, quam vulneratus habuit illo tempore, dum vulnus infligebatur, uti etiam aliis de causis. Sic notavit accuratissimus Anatomicus *Winslow* (*Exposition Anatomique &c. Traitè du bas ventre num.* 267. 268. *pag.* 350.), hepar in homine ligamentis suis quidem sic firmari, ut non facile ab uno latere in aliud dilabatur, neutiquam tamen ab his suspendi, sed sustineri a ventriculo & intestinis; imprimis quando hæc viscera repleta sunt. Unde post diuturnam inediam proprio pondere depressum hepar trabit diaphragma, & molestum sensum facit; quem ventriculo male adscribi credit idem auctor. Unde si, vacuo ventriculo, stanti homini vulnus infligatur ad binorum digitorum distantiam sub costis spuriis lateris dextri, poterit lædi hepar in tali casu ultra costarum limbum prominens: quale Exemplum refert Garengeot (*Traitè des Operations de Chirurgie Tom. I. pag.* 81.) hominis sic vulnerati, in cujus cadavere apparuit abscessus in hepate a vulnere inflicto natus. Idem jam verum est de ventriculo, qui repletus admodum satis profunde sæpe descendit.

Pallor, sudor frigidus, inquietudo, animi deliquia, pulsus defectus. Omnia hæc signa vitam deficientem denotant, & plerumque largam sanguinis jacturam sequuntur: unde, licet nihil sanguinis per vulnus effluat, si hæc signa adsint, de interna Hæmorrhagia cogitandum est, & magna vasa sanguinea læsa esse concluditur: sanguine enim sic in cavum abdominis effluente, parca copia tantum ad cor redit: hinc ejus vires imminuuntur, unde pulsus incipit vacillare, intermittere, & tandem penitus deficere in perfecta syncope. Inde & pallor collapsis vasis sanguine vacuis, & frigidus sudor, resolutarum virium certum indicium. Incipit tunc illa lucta vitæ cum morte, quam agoniam vocaverunt: anxietas nempe summa, & inquietudo, sic ut continuo situm corporis mutent, quantum vires permittunt; tandemque animi deliquium, vel & mors ipsa sequitur. Videantur & illa, quæ dicta sunt in commentariis §. 302. num. 7.

Aliquando forte & hæc symptomata oriri possunt a nervorum, per viscera abdominalia dispersorum, læsione. Magnum enim hos nervos habere imperium in vitales functiones docent subitaneæ mortes, etiam in sanissimis & robustissimis hominibus ab herniis suffocatis, intestinorum susceptionibus &c. in quibus morbis omnia hæc signa apparent, & paucarum sæpe horarum spatio mors sequitur. Unde & Celsus (*Lib. V. cap.* 26. *pag.* 287.), signa ventriculi vulnerati enumerans, dicit: *Venarum motus elanguescunt, sudores tenues oriuntur, per quos extremæ partes frigescunt*. Et statim addit, communes jejuni intestini & ventriculi vulnerati notas esse.

Ex his omnibus signis cognoscitur, partes abdominis cavo contentas læsas esse: & sæpe ex iisdem satis evidenter patet, quænam partes læsæ fuerint: unde ex his Diagnosis horum vulnerum habetur. Sequens paragraphus Prognosin docebit.

§. 313.

§. 313. TUm infinita mala sequuntur, partim 1. a natura viscerum, tenui, vasculosa, non musculosa, difficillimæ circulationis, nec nisi clauso abdomine absolvendæ. 2. a functione læsa visceris. 3. ab effusi cruoris copia, corruptione. 4. ab aeris ingressi, rarefacti, prementis, actione.

1. Constat ex Physiologicis, omnia viscera abdominalia, quæ chylopoieii inserviunt, venosum suum sanguinem deferre ad sinum venæ portarum, qui dein in ramos divisus per omnem hepatis molem venosum hunc acceptum sanguinem distribuit sic, ut non amplius ab angustis ramis in latiores fluat, sed ut in arteriis a latiore basi in angustos fines pellatur. Unde patet, difficillimam hic humorum circulationem esse, cum sanguis venosus, qui maximam partem motus, a corde & arteriis accepti, amisit, hic iterum per angustias convergentium vasorum transire debeat. Sed circulum humorum juvat actio diaphragmatis, & musculorum abdominalium, per quam omnia viscera abdominalia premuntur alternis vicibus: Inspirationis enim tempore diaphragma deorsum tendens cavum abdominis arctat, & omnia contenta comprimit, exspirationis vero tempore contracti musculi abdominales eodem modo reagunt. Hinc omni vitæ momento alternis his pressionibus promovetur sanguinis circulatio per abdominalia viscera. Unde in illis hominibus, qui otiosam vitam degentes salubre corporis exercitium negligunt, toties circa hepar & alia abdominalia viscera difficiles nascuntur obstructiones, & pessimi morbi chronici. Ubi ergo per vulnus læditur vel turbatur actio diaphragmatis vel musculorum abdominalium, patet, tolli hoc adminiculum, quod requirebatur omnino ad expeditam humorum circumductionem per abdominalia viscera. Hoc apparet evidentet in vivis animalibus dissectis: dum enim cani decussata sectione dissecantur musculi abdominales & peritonæum, post aliquot momenta venæ omnes viscerum abdominalium apparebunt distentissimæ, quia non potest commode sanguis venosus per hepatis angustias pelli, deficiente actione musculorum abdominalium. Facile interim patet, non ab omnibus abdominis vulneribus hanc noxam exspectandam esse, sed tantum ab illis, quæ diaphragmatis vel musculorum abdominalium actionem insigniter lędunt. Accedit, quod per patula vulnera aer illapsus insolito frigore quam maxime nocere possit abdominalibus visceribus: & a binis his caussis videtur deduci posse, quare omentum, vel intestina, extra vulnus dilapsa tam facile gangrænescant.

2. Singula hæc viscera proprios usus habent ad chylificationis opus conspirantes: uno ergo, vel pluribus læsis, turbabitur chylificatio. Sic v. g. intestino tenui dissecto prope pylorum, omnis chylus in cavum abdominis decidet, vel per vulnus exibit, nutrimento suo defraudabitur corpus, & vero peribit marasmo. Fellis vesicula læsa, ut dictum fuit præcedenti paragrapho, bilis in cavum abdominis decidebat, & alvus manebat pertinacissime stricta, nullis remediis auscultans, cum subita & permanente abdominis inflatione: Quæ mala non facile quis prævidisset futura a tali vulnere. Unde simul patet, quanta sit bilis necessitas ad abdominalium viscerum plurimorum actionem. Sed bilis ex sanguine venoso viscerum chylopoieticorum, in singulis forte diverso, & mire mutato per hepatis fabricam, conficitur; unde læsis visceribus abdominalibus sæpe tolluntur quędam requisita ad bonæ bilis secretionem; quæ ergo a naturali sua indole degenerans chylopoiesin miris modis turbare poterit. Sic hepat, & lien quasi spongiæ sanguine plenæ apparent: ab horum ergo læsione copiosa cruoris effusio, inflammatio, suppuratio in amurcam quasi horum viscerum substantiam convertens &c. exspectari potunt.

3. Discissis vasis sanguinis, quæ tam numerosa & satis ampla per abdominis viscera distribuuntur, ingentem sanguinis copiam in cavum abdominis posse effundi, facile patet. Ille copia sua premendo viscera nocere potest, uti & nata corruptela; imprimis, si simul aer libere accesserit, tabefacere posset omnia. Modicam vero sanguinis effusionem, sine visceris ullius nobilioris læsione; & impedito libero aeris accessu, non adeo periculosam credidit Ruyschius (*Observ. Anatom. Chirurg. 66.*), edoctus experimento in vivo animali capto. Cani enim

enim mediocris magnitudinis, prius ligatis vasis splenicis, lienem exsciderat: neglexerat autem ligare arteriolam Epiploicam, quæ tantam tamen sanguinis copiam fundebat, ut jamjam moriturus canis videretur. Hanc tamen arteriolam sine ligatura abdomini intrusit, ubi procul dubio perrexit sanguinem fundere: sutura vulnus abdominis univit, & vulnere intra sex septemve dies consolidato canis convaluit. Ex hoc experimento conclusit, sanguinem extravasatum in cavo abdominis, modo secludatur aer, posse resorberi sic, ut nihil inde mali postea sequatur.

4. Si per vulnus aer in cavum abdominis intraverit, & interim ejus exitus a pinguedine, vulneris orificium obturante, vel alia quacumque de causa, impediatur, calore corporis rarefactus aer distendere poterit abdomen in molem immensam: sed & simul eadem vi comprimet omnia contenta abdominis cavo viscera: imprimis autem ventriculum, & intestina, illaque penitus complanare poterit: unde miserrima mala, sola eductione rarefacti aeris sananda.

§. 314. Unde lethalia sæpe sunt. At intestina læsa, & pertractationi oblata, consuenda, si magnis; sibi linquenda, si parvis vulneribus læsa sunt, & reliqua peragenda, ut (311.) dictum est.

Ex omnibus prædictis patet, quantum discrimen sit vulnerum in cavum abdominis penetrantium, una cum læsione contentorum vasorum vel viscerum. Si jam simul considerentur illa, quæ de vulnerum lethalitate dicta sunt §. 170. num. 3. & 5. uti & illa mirabilia mala, quæ diaphragmatis læsionem sequi observata fuerunt, de quibus ibidem num. 4. agebatur; patebit facile, mortem inevitabilem sæpe vulnera abdominalia sequi.

Sequitur jam, ut considerentur illa, quæ fieri debent in cura abdominalium vulnerum, si intestina læsa fuerint, & manibus pertractari possint. Hippocrates (*Aphor.* 18. *Sect. VI. Tom. IX. pag.* 257.) tenuium intestinorum vulnera lethalia pronunciavit: Galenus tamen in suis commentariis non quælibet vulnera tenuium intestinorum lethalia esse voluit, sed rarissime sanari dicit illa, quæ in cavum usque intestinorum penetrarent. In alio Aphorismo (*Ibid.* 24. *Sect. VI. pag.* 261.) Hippocrates dixit, non coalescere intestinum tenue diffectum. Celsus (*Lib. VII. cap.* 16.) pariter dixit: *Si tenuius intestinum perforatum est, nihil profici posse. Latius intestinum sui potest: non quod certa fiducia sit, sed quod dubia spes certa desperatione sit potior: interdum enim glutinatur.*

Hodie tamen plurimis, illisque fidelissimis, observatis constat, intestina tenuia etiam integre discissa fuisse, & tamen superstites fuisse vulneratos. Si ergo intestinum læsum fuerit, neque vulnus adeo magnum sit, ut patula via contenta intestini cavo in abdomen delabi possint, sibi relinquenda sunt; sponte enim tunc solent sanari. Simulac enim intestina per vulnus abdominis erumpunt, solent valide distendi flatibus, si integra fuerint; & tunc tenuia & membranacea apparent: ubi vero in naturali statu considerantur, satis crassa & solida apparent; unde parvum vulnus non adeo nocere poterit. Exemplo hominis Maniaci, (de quo dictum fuit §. 170. num. 5.) qui octodecim vulnera proprio abdomini infixerat, constitit, sanari sponte tales intestinorum etiam tenuium læsiones, uti docuerunt cicatrices sanatorum vulnerum in cadavere postea repertæ. Dum cani majori (uti ibidem dictum fuit) intestinum tenue secundum longitudinem dissecaretur, nulla sutura intestini in abdomen retrusi facta, animal tamen convaluit. Imo observata docuerunt, larga satis intestinorum vulnera, per quæ contenta exibant, sponte sanata fuisse. Homini globo plumbeo majori vulnus inflictum fuerat in cavum abdominis penetrans cum insigni læsione intestini coli; sic ut per bimestre spatium excrementa per vulnus exirent: tandem tamen sine ullo artis adminiculo illud vulnus consolidatum, & homo sanatus fuit (*Belloste Chirurgien d'Hopital pag.* 3. *chap.* 5.). Insigni decoctori vulnus abdomini infligebatur cultro, sic ut acies penetraret in latius dextri lateris intestinum; quod, licet ultra triginta horas propenderit extra corpus, jam abunde refrigeratum, reductum tamen fuit in locum suum sine ullo malo. Profluebant quotidie per vulneris

neris hiatum fœces alvinæ, & licet perditus helluo nullam diætæ rationem servaret, feliciffime tamen inteftini vulnus confolidabatur, uti poft fextum annum a vulnere inflicto in cadavere apparuit (*Tulp. Obferv. Medic. Lib. III. cap.* 20. *p.* 221.).

Ubi autem vulnera inteftinis inflicta tam magna funt, ut inde jure metuendum fit, ne contenta in cavum abdominis delabantur, ibique accumulata & putrefacta corrumpant omnia; tunc, fi detur manubus pertractandi tale inteftinum vulneratum occafio, hæc confuenda funt. Solent Chirurgi in tali cafu uti futura, quam pellionum vocant: quia folent pelliones laceras animalium pelles tali futura unire. Hæc autem futura fit, dum ambo vulnerati inteftini labia fimul acu pertunduntur, quam fequitur filum fericeum planum: dein fequens punctura fimiliter fit ad diftantiam binarum linearum a priore, femper ab eodem latere inteftini incipiendo: hoc repetitur, donec labia vulneris contigua fint: Sic fpirali circumvolutione filum continet vulnerati inteftini labia, & fili pars fatis longa ex vulnere pendula relinquitur, ut poftea confolidato inteftino commode educi poffit. Ob hanc caufam etiam majoribus intervallis puncturæ faciendæ funt, nec fili extrema fubducenda fpiralibus gyris ejusdem fili per inteftini labia circumductis, ut multi autores voluerunt, tunc enim poftea non poffet protrahi filum fine corrugatione violenta inteftini confuti: unde acerrimi dolores, inflammatio, gangræna &c. fequerentur. Videatur de hac futura *Garengeot* (*Traitè des Operations de Chirurgie Tom. I. pag.* 105. *&c.*) ubi optima methodus hanc perficiendi defcribitur.

Patet facile, nonnifi urgente neceffitate hanc futuram inftituendam effe, cum requirat inteftini extra abdomen protracti fatis longam moram in aere externo, & rudiorem ejusdem inteftini pertractationem. Unde & notaverunt autores, fæpe funeftum eventum fequi. Exempla tamen illa, quæ in commentariis §. 170. num. 5. allegata fuerunt, ubi ipfe ventriculus, vulnere divifus, confuebatur; uti & illa, quæ dicentur poftea in commentario §. 317. probant fatis, non poffe hanc operationem tanquam damnofam aut inutilem repudiari.

§. 315. SI per latum vulnus illæfum inteftinum exit, fovetur animalibus vivis diffectis applicatis, vel fomento idoneo; reponatur; fiant reliqua, ut (311.).

Inteftina, quamdiu in abdomine hærent, femper undique tepido rore exhalante humectantur, & fimul pingui fubtiliffimo lubricantur; uti folus etiam attactus docet in animalibus vivis diffectis. Ubi ergo per vulnus inflictum inteftina evolvuntur, carent blanda & tepida atmofphæra; unde refrigerantur, ficcantur, & fatis cito fæpe in mortem tendunt: quod imprimis mutato colore cognofcitur. Pulcherrime hanc rem expreffit Celfus dicens: *Protinus confiderandum eft, an integra ea fint; deinde, an his color fuus maneat &c. Tum, fi utrumlibet inteftinum* (*craffum nempe & tenue*) *lividum, aut pallidum, aut nigrum eft; quibus illud quoque neceffario accedit, ut fenfu careat, medicina omnis inanis eft. Si vero ea adhuc fui coloris funt, cum magna feftinatione fuccurendum eft: momento enim alienantur, externo & infueto fpiritu circumdata* (*A. Corn. Celfi Medicin. Lib. VII. cap.* 26. *pag.* 452.). Quod autem pulchre intellexerit *Celfus*, inteftina naturaliter irrigari non tantum tenui lympha fed & pingui fimul oleo, patet evidenter, quia paulo poft addit fequentia: *Ac, fi jam ficciora funt inteftina, perluenda aqua funt, cui paululum admodum olei fit adjectum* (*Ibidem*.). Ubi ergo patulo de vulnere inteftinorum orbes evolvuntur, ftatim reponenda funt, fi nondum refrigerata vel exficcata fuerint. Multum facilitatur hæc repofitio inteftinorum, fi tali fitu ponatur vulneratus, ut contenta abdominis non urgeant propria gravitate locum vulneris; unde refupinandum hominem, coxis erectioribus, voluit *Celfus* (*Ibidem*.). Hac enim pofitura corporis contenta abdominis cavo vifcera diaphragma premunt in thoracis cavum, ficque abdominis capacitas augetur; unde facilius poffunt egreffa inteftina recondi. In hac repofitione inteftinorum iterum pulchre monet *Celfus* (*ibidem pag.* 453.) *quod Medicus priora femper inteftina, quæ pofteriora prolapfa funt, condere debet fic, ut orbium fingulorum locum fervet*. *Repofi-*

positis omnibus leniter homo concutiendus est, quo fit, ut per se singula intestina in suas sedes reducantur, & in his considant. Nisi enim hoc observetur, tormina validissima, & plurima alia mala sequi possent.

Aliud adhuc monitum, & satis magni momenti, habetur apud *Garengeot* (*Traitè des Operations de Chirurgie Tom. I. pag.* 120.); nempe, quod si vulnus esset in abdomine medio sub umbilico, per rectum abdominis musculum in alterutro latere penetrans, tunc intestinum, vel omenti pars prolapsa sæpe possent recondi sub musculo recto, inter hunc & ejus vaginam tendineam, quæ musculum sub umbilico admodum laxe ambit; & male crederetur, hæc reposita esse in cavum abdominis. Facile patet, a tali errore pessima mala sequi debere; intestini nempe, sic valide a musculo incumbente pressi, inflammationem, dolorem &c.

Ubi autem intestina prolapsa jam refrig rata fuerunt, vel & ab aere exficcata, tunc omnium optimum est, si blando prius tepore foveantur & humectentur simul. Nihil tunc melius excogitari potest, quam si abdomine discisso vivum & sanum animal imponatur elapsis intestinis; tunc enim naturali quam maxime fotu calescunt & humectantur. Unde etiam in Ileo, terribili adeo morbo, sæpe tantum solamen habetur, uti & in herniis incarceratis reducendis. Si viva animalia præsto non sint ad hunc usum, aqua calida cum lacte dulci & pauxillo olei blandi, decoctum carnis vitulinæ subpingue; decocta emollientium herbarum &c. adhiberi possunt in eosdem usus, modo semper tepida retineantur. Verum quidem est, quod intestina prolapsa & refrigerata, si recondantur abdominis cavo, ibi calescent & humectabuntur; sed debemus prius certi esse, antequam hæc reponantur, vitam rediisse in his partibus, jam refrigeratis & semimortuis: Aliter enim, si jam gangræna adesset, pessima corruptio exspectanda foret; &, licet separatio corrupti fieret, contenta intestinali fistula in cavum abdominis delaberentur: unde post summas miserias toleratas tandem mors sequeretur.

§. 316. **S**I per parvum exeunt foramen; tumens flatu, inflammatu, fœce, reduci non possit; fotu, punctu, dilatatu vulneris, reponitur.

Quando amplo vulnere abdomen perfossum est; intestina facile evolvuntur; sed etiam tunc sine magna difficultate reponi possunt. Ubi vero per angustum vulnus pars intestini expressa fuerit, longe periculosius malum est. Intestinum enim egressum comprimetur vulneris ambitu, & inflammabitur, & brevi tumebit distentum flatibus, vel & ingestis alimentis motu peristaltico huc pulsis, nec redire potentibus, ob intestini angustationem in vulneris loco. Unde suffocatio & gangræna satis cito sequuntur; uti in herniis incarceratis toties visum fuit. Facile patet, non posse reduci intestinum, nisi minuatur illius distensio, vel dilatetur vulnus. Prius semper tentandum est, quia dilatatio vulneris non sine molestia fieri poterit. Fomenta illa, de quibus dictum fuit præcedenti paragrapho, calide applicantur; dein leniter manibus palpando tentatur, an flatus vel contenta in tubo intestinali possint iterum propelli per vulnus, tunc enim detumescet intestinum, & reduci poterit. Si autem flatubus distentum fuerit, & per aliquot horas fomenta talia frustra applicata sint, tunc acu hinc inde pertundendum est intestinum distentum, ut flatus exire possint. Neque aliquid metuendum videtur ab his vulnusculis, nam flatu expulso contrahetur intestinum, & disparebunt parvulæ tales aperturæ, nihilque contentorum intestini per illas poterit egredi. Tales intestini puncturas se felici cum successu instituisse dicit Paræus (*Livre X. Chapit. 39. pag.* 259.). Ne tamen ignaris detur occasio culpandi hanc intestinorum perforationem, præstat hoc clam perficere, quod facile fieri poterit. Funestus enim talis vulneris eventus aliquando adscriberetur Chirurgo, licet ex arte hoc fieri debere in tali casu satis pateat.

Si autem ne sic quidem detumescat intestinum, sola dilatatio vulneris superest; quam Celsus etiam in hoc casu commendavit dicens: *Si angustius vulnus est, quam ut intestina commode refundantur, incidendum est, donec satis pateat* (*A. Corn. Cels. Medic. Lib. VII. cap.*). Summa autem cautela hic opus esse facile patet, quia intestinum

stinum elapsum in loco vulneris arctissime comprimitur a peritonæo & integumentis, unde facile lædi posset. Ut hoc evitetur, specillum sulcatum introducunt in abdominis cavum, parum etiam protracto, si opus sit, intestino; tunc ut Chirurgus certus sit, intestinum non esse interceptum inter specillum & vulneris marginem, parum adhuc protrahit intestinum; deinde cultellum sulco specilli imponit, & caute discindit peritonæum: hoc facto elevat specillum una cum cultello jam in ejus sulco hærente & discindit integumenta abdominis, donec pateat satis vulneris amplitudo, ut commode intestina prolapsa refundi possint in cavum abdominis. Si vero tanta sit strangulatio intestini prolapsi, ut impossibile sit specillum sulcatum introducere, tunc indicis digiti pulpa premitur intestinum, ut parum recedat a vulneris margine, & deinde supra unguem ejusdem digiti indicis parum discinduntur integumenta & peritonæum, ut via fiat specillo sulcato introducendo.

Ut quam tutissime hoc fieri posset, pulcherrima instrumenta excogitaverunt celebres Chirurgi. Sic specillum sulcatum habetur; quod crena sua abscondit cultellum, presso elatere pro lubitu Chirurgi emergentem, cujus figura habetur apud *Heisterum* (*Institut. Chirurg. part.* 2. *cap.* 114. *tab.* 24. *pag.* 797.). Solo cultello recto, obtuso apice instructo, utebatur *Petitus*, cujus cultelli acies obtusior erat: cultellus ille perpendiculariter abdomini immergebatur, nec poterant inde lædi viscera, quia globosum habebat apicem, & vix scindere poterat; sufficiebat tamen cultelli acies, ut discindere posset tensa admodum abdominis integumenta (*Garengeot Traité des Operations de Chirurg. Tom. I. pag.* 119.). Simplicitas hujus metodi placuit multis: alii Chirurgi maluerunt prioribus uti.

Dilatato sic vulnere, repositisque intestinis elapsis, omnia illa dein fieri debent, quæ §. 311. dicta sunt.

§. 317. SI vulnere, suppuratione, gangræna, fistulæ intestinalis pars ablata est, pars superior se offerens, vel prudenter adducta, assuenda foramini vulneris.

Ubi autem intestinum integre dissectum est; vel per vulnus angustum exiens, nec in tempore reductum, gangræna vel suppuratione partem sui amisit, tunc continuitas fistulæ intestinalis sublata est, & si refunderentur in cavum abdominis disjuncta extrema, facile patet, effuso chylo intestinorum in abdominis cavum, ibique accumulato & corrupto, miserrimam sequi debere & inevitabilem mortem. Idem verum est, si intestinum integrum quidem adhuc, sed jam in parte quadam gangrænosum, reponeretur: illud enim postea separari deberet, tuncque omnia eadem fierent mala. Totum fere, quod tunc habet ars, est, ut affigat externi vulneris margini discissi intestini extremum; sicque tota vita manebit hic turpis cloaca, quæ ani vicem supplebit. Separata enim intestini extrema coalescere iterum posse, ne quidem sperare quondam audebant Medici & Chirurgi, cum Hippocratis obstabat auctoritas, dicentis: *Si intestinum tenue dissecetur, non concrescit* (*Aphorism.* 24. *Sect. VI. Tom. IX. pag.* 261. *& in Coacis Prænot. num.* 503.). Mira tamen observata docuerunt, non semper etiam de hac concretione desperandum esse. Homo robustus jam ab octo annis laboraverat hernia, quæ tamen ipsi non admodum molesta fuerat; subito intumuit hernia una cum duritie summa, quam frustra cataplasmatibus emollire tentabat Chirurgus. Tandem suppurabatur tumor, illoque aperto, partem intestini putrefacti quatuor digitis longam abscidit Chirurgus; postea similis longitudinis pars intestini sponte secessit. Cum jam crederetur, quod hoc in loco apertura maneret, quæ ani vice fungeretur tota vita, præter omnem exspectationem incepit minui humorum per vulnus effluxus, & triginta trium dierum spatio percuratum fuit, & sanissimus postea vixit (*Academie des Sciences l'an.* 1723. *hist. pag.* 41. *&c.*). Alter casus adhuc evidentius docuit, coalescere posse intestina integre divisa. Homini hernia laboranti tubi intestinalis portio, sex pollices longitudine æquans, gangræna corrupta perierat. Filo transmisso per mesenterii partem illam, quæ intestino corrupto cohæserat, utrumque intestini extremum in vulneris apertura retinebatur hac spe, ut accrescerent vulneris margini, & extremum intestini superius

ani

ani vice fungeretur, altero extremo inutili manente: sed præter spem mensis spatio sic uniebantur hæc extrema, ut ingesta alimenta consueta via iterum per anum excernerentur: & convaluit homo, hoc tantum habens incommodi, quod, si nimium manducasset, dolore colico corriperetur, qui a vulneris loco incipiens sensim diminuebatur. Videtur autem hoc factum fuisse, quia in loco, ubi bina extrema concreverant, tubus intestinalis angustior parum erat, & firmioris substantiæ, nec tam facile cedere poterat (*ibid. pag.* 44.). Hanc tem confirmat aliud mirabile Exemplum. Serenissimi Ducis Brunsvicensis Chirurgus aulicus *Ramdohrius* fœminæ, post herniam incarceratam sponte ruptam, insignem partem tubi intestinalis corrupti abstulit; deinde extremum superius intestini immisit inferiori extremo, & levi sutura univit, & in abdomen reposuit. Ex ipsis orci faucibus erepta hæc fœmina postea sana vixit, sed post annum pleuritide correpta periit; atque inciso cadavere patuit, intestini extrema inter se coaluisse. Intestina hæc una cum parte abdominis, cui accreverant, a dexterrimo Chirurgo dono data, servat Heisterus (*Institut. Chirurg. part.* 2. *cap.* 117. *pag.* 818.).

Facile autem patet, divisi intestini unionem talem fieri non posse, si bina extrema in abdomine fluctuarent; sed requiri ad hanc rem, ut cuidam parti vicinæ accreta maneant contigua. Ob hanc causam frequentius hæc unio fit in herniis, quia per abdominalem annulum duplicatum intestinum exiens contigua habebit hæc extrema, uti pulchre demonstratur, & figuris elucidatur a Celeberrimo *Morand* (*Academ. des Sciences l'an.* 1735. *Mem. pag.* 335. *&c.*), qui ex structura partium concretionis rationem, & alia inde sequentia solidissime deducit. Ubi simul probatur, semper in loco unionis minorem esse capacitatem tubi intestinalis: quod etiam sæpius post mortem in cadaveribus illorum, qui has calamitates passi fuerant, se vidisse testatur idem Auctor. Ob hanc causam, nisi durioribus eduliis abstineant, nec nimiam ciborum copiam ingurgitent, periculum est, ne hæc in illa angustia hæreant; unde dolores acerrimi, imo sæpe ruptura loci, jam consolidati dudum: Quale Exemplum habetur fœminæ ab hac causa mortuæ, pluribus annis elapsis post integram sanationem: in cujus abdomine & ingesta alimenta, & medicamenta, effusa reperiebantur disrupto intestino in illo loco, ubi bina extrema intestini, antea divisi, concreverant (*ibid. pag.* 343.).

Ubi vero nulla spes est, divisa intestinalis fistulæ extrema posse simul uniri & consolidari, tunc hoc solum superest, ut extremum superius, aliquando sponte in vulnere hærens, vel & prudenter illuc adductum, affuatur vulneris aperturæ, ut ibi artificialis anus tota vita maneat. Alterum extremum ligatum, ne ejus contenta hoc tempore in abdomen delabantur, tota vita manebit inutile. Sic vita servari poterit, modo tanta adhuc sit longitudo intestinalis tubi a pyloro ad anum hanc artificialem usque, ut ex ingestis alimentis sufficiens copia chyli possit sanguinem ingredi, ut inde restituantur illa, quæ inevitabili sanæ vitæ effectu quotidie corporis substantia pereunt. Ut autem cognosci possit, quodnam ex binis extremis intestini dissecti sit illud, quod duodeno continuum superius dicitur, signa quædam habentur, a clarissimo *Littre* recensita (*Academie des Sciences l'an.* 1700. *Mem. pag.* 394.). Illud enim extremum manifestum motum vermicularem habet, materia chylosa repetitis vicibus per hoc extremum exit, & illius parietes non apparent integre collapsi; vel si quandoque collabuntur, paulo post iterum elevantur a materia intestini cavo contenta, & huc propulsa. In altero autem extremo intestini dissecti, quod recto intestino continuatur, motus peristalticus deficit, nihilque exit inde, nisi in initio, vel quando convulsio motu retrogrado ab inferioribus sursum aliquid exprimitur; quod nunquam tamen tam regulariter fit, ac in extremo superiori apparet. Illud extremum, quod duodeno continuum esse sic deprehensum fuit, tribus in locis, quæ ejus circumferentiam trifariam dividunt, unitur per suturam vulneris foramini, vel filis transmissis retinetur intestini extremum in vulneris apertura, donec ibi concreverit. Sic per artem vita servatur, sed non sine fœdo satis incommodo, cum tota vita fœces hac via exire debeant. Quandoque etiam contigit, naturæ solius beneficio extremum superius intestini dissecti vulneris aperturæ accrescere.

fcere. Sic *Mery* (*ibid. l'an.* 1701. *pag.* 372. 373.) in virgine viginti octo annorum, post herniam incarceratam, & gangræna corruptam, abscidit quinque pedum longitudine circiter putrefactum intestinum, & orificium superius accrescebat inguini, per quod tota vita postea fœces exibant; satis etiam duræ & figuratæ, si facile digerendos cibos modica copia simul assumeret. Plures tales casus occurrunt post conflictus bellicos, dum milites pugionibus bombardis impositis in adversos hostes ruunt; unde frequentia satis abdominis vulnera cum intestinorum discissione contingunt. Memini, me ante viginti circiter annos vidisse militem, cui post talem plagam dissectum intestinum colon vulneris orificio exteriori accreverat; & facile patiebatur, cum ostiatim stipem peteret, ut examinaretur intestinum, aliqua sui parte extra vulneris aperturam prominens, ubi pulchre interior superficies intestini lustrari poterat. Jam decem elapsi tunc erant anni post vulnus inflictum, & videbatur optima sanitate frui.

§. 318. **Si omentum exierit, & humidum, calidum, rutilo sanguine rubescens adhuc est, reponendum, ut (316.).**

Dixerat Hippocrates (*Aphor.* 58. *Sect. VI. Tom. IX. pag.* 289.): *si omentum excidat, necesse est putrescere*. Certe tenerrima omenti fabrica non potest diu aeris externi frigori exponi, quin vitalis humorum circuitus per hanc partem lædatur insigniter; imo sæpe integre destruatur. Unde, si fieri potest, reponendum illico. Notandum tamen est, quod omenti membrana adeo tenuis sit, ut rudiorem pertractationem sine laceratione ferre nequeat. Unde summa hic circumspectione opus est; aliter enim rudius tractatum omentum, dum reponitur, fractis vasis postea inflammatione, suppuratione, vel & gangræna corruptum pessima mala producere posset. Ob hanc causam potius dilatandum vulnus est, ut sine vi reponi possit). Humiditas, calor & rutilus sanguinis, per tenera vasa omenti pellucentis, color docent, vitalem superesse adhuc humorum motum per omenti elapsi de vulnere substantiam.

§. 319. **Si siccum, frigidum, lividum, ligatura, sectione, fotu, curatum reponendum est.**

Ubi vero omentum diu extra vulnus hæsit, solet emori, & quidem satis cito; quod ex frigore, siccitate, & livido vel nigro colore cognoscitur. Mortuam talem partem abdomine recondere periculosum foret: illa enim postea a vivis partibus separata in abdominis cavo putrescetet, & viscera omnia inficere posset. Unde voluit Celsus (*Lib. VII. cap.* 16. *pag.* 453.), ut, intestinis jam abdomine conditis, omentum consideretur, *ex quo, si quid jam nigri & emortui est, forfice excidi debet; si quid integrum est, leniter super intestina reduci*. Si tamen, mutato quamvis colore, aliqua spes superesse videatur, vitam redire posse in hac parte, fomentis mollissimis, & imprimis vivis animalibus dissectis impositis, fovenda est; si signa vitæ redeuntis appareant, humiditas nempe, calor, & ruber color, in abdominis cavum reponenda; sin minus, tolli debet illud, quod corruptum est. Tamen celebres Chirurgi, si leviter tantum livesceret omentum elapsum, illud reposuerunt, nec ullum inde damnum secutum fuisse testantur (*Dionis Cours d'Operations de Chirurgie Demonstrat.* 2. *pag.* 73. *Garengeot Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. pag.* 120.): tunc enim naturali corporis calore redibat facile vita in hac parte. Ubi autem mortua pars omenti tollenda est, tunc per partem ejus sanam filum transadigitur, deinde ligatur, & sub ligatura ad digiti circiter transversi distantiam abscinditur illud, quod corruptum est; reliquum abdomine conditur, curando, ut fili pars satis longa ex vulnere pendeat, ut separatione facta illud commode tolli posset. Neque multum mali observatum fuit talem omenti resectionem sequi. Galenus (*De usu part. Lib. IV. cap.* 9. *Tom. IV. pag.* 277.) quidem dixit, ablata parte omenti frigidiorem fieri ventriculum, & minus recte concoquere: illudque se vidisse affirmat in gladiatore, cui vulnerato fere totum omentum abstulerat, & qui postea cogebatur assidue lanis ventrem obvol-

obvolvere, ne ab externo frigore læderetur. Tamen postea numerosissimis observatis constitit, omenti ablationem hæc mala non sequi (*Acad. des Sciences l'an.* 1725. *hist. pag.* 23.). Unde satis tuto tolli posse videtur. Quod etiam confirmatur, quia sæpe in cadaveribus omentum pro maxima parte deficit, licet functiones viscerum abdominalium satis integræ fuerint in talibus hominibus.

§. 320. **Missio sanguinis largior, clysmata in initio injecta si crassa illæsa, diæta, blanda respiratio, quies, situs, palmaria hic remedia.**

Ex hactenus dictis quædam generalia auxilia deducuntur, quæ etiam in periculosissimis vulneribus abdominalibus summopere semper profuisse certis experimentis constitit. Nempe:

Missio sanguinis. Nihil plus hic metuitur, quam inflammatio viscerum abdominalium, quæ post enormes dolores cito in gangrænam tendens sæpe subito necat: sed summum remedium præbet larga missio sanguinis, quæ præsentem inflammationem tollere, futuram vero præcavere efficaciter solet. Sic in hernia suffocata vix ulla remedia juvant, nisi audacissima sanguinis missione sic debilitentur vires, ut motus inflammatorii careant urgente nimis vitali impetu.

Clysmata &c. Si crassa intestina læsa essent, patet facile, Clysmata nocitura fore; liquidum enim sic injectum delaberetur in abdominis cavum. Ubi autem constat, hæc illæsa esse, tunc omnium maxime convenit, clysmatibus injectis, duras fœces, crassis intestinis contentas, educere; ne postea vulneratus cogatur alvum duram nixu valido exprimere. Dum enim alvus exoneratur, diaphragmate deorsum presso ob inspiratum & retentum aerem, & simul agentibus musculis abdominalibus, validissime comprimuntur omnia abdominis contenta; quæ ergo urgebunt vulneris locum; sicque intestina vel omentum exprimentur; vel dilacerabitur iterum illud, quod jam inceperat consolidari. Unde patet satis clysmatum in vulneribus abdominis utilitas.

Diæta. In generali vulnerum cura §. 192. dictum fuit, vulneratis prodesse illa imprimis alimenta, quæ blanda, nec facile putrescentia, facilis digestionis atque assimilationis essent; si parca copia simul, repetitis vicibus, sumerentur. Sed in abdominis vulneribus præterea considerandum est, sæpe læsam esse actionem illorum viscerum, quæ crudis ingestis efficacissimam mutationem imprimere debent, qua apta evadant, ut postea pulmonis & vasorum efficacia in nostram mutentur naturam; simul etiam a majori copia assumtorum ventriculorum & intestina statim distendi: Unde patet, adhuc maiori cautela hic opus esse. Sed præterea summi usus est hic diæta talia, quæ minimam copiam crassarum fœcum in intestinis relinquunt; cum alvi exoneratio, per clysmata prius eductis omnibus fæcibus, hic vitanda sit, quantum fieri potest. Omnibus his indicationibus nihil melius respondet, quam jusculorum ex carnibus juniorum animalium usus: Si enim omni bihorio unciæ tres quatuorve sumantur, addito pauxillo succi citri, ut nimis facilis in putredinem degeneratio caveatur, sustinebitur vita, nullaque fere actione ventriculi & intestinorum opus erit ad hæc ingesta mutanda; simulque vel nullæ, vel paucissimæ saltem, in intestinis accumulabuntur fœces, unde per plures dies, imo septimanas, sine molestia alvum retinere poterunt. Panis tostus poterit immergi, vel & incoqui his jusculis; modo tollatur postea, ne fœcum copia in crassis intestinis inde augeatur. Pro potu sola aqua, modica vini quantitate addita, sufficeret. Posset tamen & panis, vel hordei aut avenæ decoctum, vel & mollissima cerevisia concedi. Lac hic vitatur, quia nimiam copiam crassarum fœcum relinquit; uti patet in infantibus, qui, solo materno lacte licet utantur, tamen duras tenacesque admodum fœces sæpe alvo deponunt.

Blanda respiratio, quies, situs. In singulis enim inspirationibus distenduntur musculi abdominales, & contrahuntur iterum exspirationis tempore; unde vicissim omnia abdominis contenta premuntur; quo ergo pacatior fuerit respiratio, eo minus movebuntur partes vulneratæ; ergo & facilius consolidabuntur: Ob eandem causam quies his summopere necessaria est. Situs autem talis sit, in quo commodissime diu-

manere poterit vulneratus; nempe ut in lectulo, erecto parum corpore, sedenti fere similis ponatur, & quantum commode fieri poterit, declive vulneris orificium, ut pus, sanguis &c. facillime exire possint, neque accumulentur in cavo abdominis.

Hæc sunt illa, quæ in omnibus vulneribus abdominalibus conveniunt, uti etiam post calculi sectionem vel fistularum ani. Nisi enim tunc caveatur alvi exoneratio, sæpe felicissime peractam operationem pessima mala sequuntur. Gravissima etiam vulnera abdominalia, & pessimis symptomatibus stipata, hac methodo curata fuisse felicissime, constat observatis. Unicum tale adduxisse sufficiet, cujus jam alia occasione in commentariis §. 170. numer. 5. mentio facta fuit. Maniacus homo sibi ipsi cultro octodecim vulnera inflixerat abdomini, quorum octo penetrabant in cavum abdominis, & lædebant contenta viscera. Febris valida, tensio abdominis, respiratio difficilis & dolens, nausea, vomitus, diarrhœa &c. acerbam dabant prognosin, sic ut fere pro derelicto haberetur. Septies repetita Venæ sectio primis quatuor diebus; diæta tenuissima ex solis fere jusculis carnium, additis quandoque lactuca, cichoreo, portulaca & similibus mollissimis oleribus; quies summa, lenibus emulsis diacodatis impetrata; rara & prudentissima vulnerum deligatio, effecerunt, ut bimestri spatio a tot vulneribus incolumis emergeret non tantum, sed & mentem sanam in corpore sano haberet. Post septemdecim menses iterum maniacus factus ex alto se præcipitem dedit, & ilico mortuus fuit. In cadavere cicatrices inventæ docuerunt, lobum medium hepatis læsum fuisse, uti & intestinum jejunum ac colon (*Academ. des Sciences l'an.* 1705. *Mem. pag.* 40. *&c.*). Hæc historia docet, quantum ab hac methodo exspectandum sit in periculosissimis etiam casibus.

FINIS TOMI PRIMI.

IN-

INDEX CAPITUM HUJUS TOMI.

